Elektrischer Antrieb
Typ 3374

Ausführung mit Stellungsregler, Revision 2

Einbau- und Bedienungsanleitung

EB 8331-4

Firmwareversion 2.04

Ausgabe April 2014

Hinweise und ihre Bedeutung

GEFAHR!
Gefährliche Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen

WARNUNG!
Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können

ACHTUNG!
Sachschäden und Fehlfunktionen

Hinweis:
Informative Erläuterungen

Tipp:
Praktische Empfehlungen

1 Allgemeine Sicherheitshinweise 7
2 Aufbau und Wirkungsweise 8
2.1 Ausführungen 8
2.2 Grenzkontakte 8
2.2.1 Mechanische Grenzkontakte 8
2.2.2 Elektronische Grenzkontakte 8
2.3 Technische Daten 9
3 Einbau 12
3.1 Einbaulage 12
3.2 Anbau an Ventil 13
3.2.1 Bauform mit integriertem Joch 13
3.1.1 Bauform mit Ringmutter 13
4 Elektrische Anschlüsse 15
5 Antrieb in Betrieb nehmen 16
6 Handverstellung 16
6.1 Mechanische Handverstellung (nur bei Geräten ohne Sicherheitsfunktion) 16
6.2 Von Hand gesteuertes Verfahren der Antriebsstange 16
7 Mechanische Grenzkontakte 17
7.1 Grenzkontakte nachrüsten 17
7.2 Grenzkontakte einstellen 20
8 Elektronische Grenzkontakte 20
8.1 Grenzkontakte nachrüsten 20
8.2 Grenzkontakte einstellen 21
9 Maße in mm 21
10 Bedienelemente 22
10.1 Display 23
10.2 Dreh-/Druckknopf 25
10.2.1 Menüsteuerung 25
10.3 Serielle Schnittstelle 26
11 Schlüsselzahl 27
11.1 Individuelle Schlüsselzahl 28

12 Bedienebene 29
12.1 Betriebsart einstellen 29
12.2 Display anpassen 30
12.2.1 Leserichtung 30
12.2.2 Hintergrundbeleuchtung 30
12.3 Antrieb initialisieren 31
12.4 Fehler spezifizieren 32
12.5 Applikationen 33
12.5.1 Stellungsregler 33
12.5.2 PID-Regler 33
12.5.3 Auf/Zu-Betrieb 34
13 Konfigurationsebene 35
13.1 Parameter aufrufen und einstellen 35
13.2 Eingangssignal 36
13.3 Wirkrichtung 37
13.4 Endlagenführung 38
13.4.1 Wirkrichtung steigend/steigend 38
13.4.2 Wirkrichtung steigend/fallend 38
13.5 Stellungsmeldesignal 39
13.6 Binäreingang 40
13.7 Binärausgang 41
13.8 Elektronische Grenzkontakte 42
13.9 Wiederanlauf 42
13.10 Blockade 43
13.11 Hub 44
13.12 Kennlinie 45
14 Informationsebene 47
14.1 Parameter aufrufen 47

15 Diagnoseebene 48
15.1 Parameter aufrufen und einstellen 48
15.2 Fehler beheben 49
15.3 Nullpunktabgleich starten 50
15.4 Initialisierung starten 50
15.5 Antrieb neu starten (Reset) 50
15.6 Werkseinstellung laden 51
15.7 Display testen 51
15.8 Laufzeit messen 52
16 Speicherstift 53
16.1 Kommandostift 54
17 Anhang 56
17.1 Ebenen und Kundenwerte 56
17.1.1 Bedienebene 56
17.1.2 Konfigurationsebene 57
17.1.3 Informationsebene 62
17.1.4 Diagnoseebene 63
17.1.5 Weitere Codes, die im Display gemeldet werden können 64
17.2 Typenschild 65
17.3 Rückfragen an den Hersteller 65
17.4 Displaytausch 66

Änderungen der Firmware gegenüber Vorgängerversion	
alt	**neu**
2.02	**2.03**
	interne Änderungen
2.03	**2.04**
	Code c11 „Handebene Hubverstellung beenden“ Anzeige mit MEND (vorher MANU), Speicherstift-Verwendung über Speicherstift-Dialog, „Keine Initialisierung“ wird mit RUNT und Fehler E00 angezeigt (vorher NRUN, E15), Anzeige IN/OUT bei Auf/Zu-Betrieb

1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie zu Ihrer Sicherheit die folgenden Hinweise zur Montage, Inbetriebnahme und zum Betrieb des Antriebs:

– Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit der Montage, der Inbetriebnahme und dem Betrieb dieses Produkts vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen werden. Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.
– Gefährdungen, die am angeschlossenen Stellventil vom Durchflussmedium und vom Betriebsdruck sowie von beweglichen Teilen ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.
– Das Gerät ist für den Einsatz in Niederspannungsanlagen vorgesehen. Bei Anschluss und Wartung sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten. Es sind Schutzeinrichtungen einzusetzen, die gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden können.
– Vor dem Anschließen ist die Netzspannung freizuschalten.

Zur Vermeidung von Sachschäden gilt außerdem:

– Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung des Geräts werden vorausgesetzt.

Hinweis:
Das mit dem CE-Zeichen gekennzeichnete Gerät erfüllt die Anforderungen der Richtlinie 2004/108/EG und der Richtlinie 2006/95/EG. Die Konformitätserklärung steht auf Anfrage zur Verfügung.

2 Aufbau und Wirkungsweise

Der elektrische Antrieb Typ 3374 wird im Anlagenbau und in der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik eingesetzt.
Das Gerät lässt sich, je nach Ausführung **mit oder ohne Sicherheitsfunktion** formschlüssig mit den unterschiedlichen SAMSON-Ventilbaureihen kombinieren.
Der Schrittmotor wird durch drehmomentabhängige Schalter in den Endlagen und bei Überlastung abgeschaltet. Die Kraft des Motors wird über Getriebe und Kugelspindel auf die Antriebsstange übertragen.

Hinweis:
Bei einem Ersatz eines Antriebs Typ 3374, Revision 1 durch einen Antrieb Typ 3374, Revision 2 muss die Anschaltung des Binäreingangs geändert werden. Anstatt einer externen Spannung wird ein potentialfreier Kontakt benötigt. Der Schaltzustand kann ansonsten nicht erkannt werden.

Prüfung nach DIN EN 14597

Der elektrische Antrieb Typ 3374 mit Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausfahrend" ist zusammen mit verschiedenen SAMSON-Ventilen vom TÜV nach DIN EN 14597 geprüft (Registernummer auf Anfrage).

2.1 Ausführungen

Der Antrieb 3374 ist mit und ohne Sicherheitsfunktion erhältlich.

Ausführung mit Sicherheitsfunktion

Die Antriebe Typ 3374-2x oder -3x haben eine Sicherheitsfunktion mit Federspeicher und einem Elektromagneten. Wird die Steuerspannung des Elektromagneten unterbrochen, fährt der Antrieb in die Sicherheitsstellung.

➔ **Sicherheitsfunktion nicht für Regelzwecke nutzen!**

2.2 Grenzkontakte

Das Gerät kann zur Beeinflussung von Regel- und Steuereinrichtungen **entweder mit mechanischen oder elektronischen Grenzkontakten** ausgerüstet werden.

2.2.1 Mechanische Grenzkontakte

Die zwei mechanischen Grenzkontakte sind unabhängig voneinander einstellbar. Sie werden von mechanischen Zungen betätigt. Das Nachrüsten und Einstellen der mechanischen Grenzkontakte ist in Kap. 7 beschrieben.

2.2.2 Elektronische Grenzkontakte

Die beiden elektronischen Grenzkontakte bestehen aus Relais mit herausgeführten Wechselkontakten. Die elektronischen Grenzkontakte haben im Gegensatz zu den mechanischen Grenzkontakten nach einem Spannungsausfall keine Funktion mehr. Die Relais fallen ab und die Kontakte sind im Ruhezustand. Das Nachrüsten und Einstellen der elektronischen Grenzkontakte ist in Kap. 8 beschrieben.

2.3 Technische Daten

Tabelle 1: *Ausführung ohne Sicherheitsfunktion*

Antrieb Typ 3374	**-10**	**-11**	**-15**	
Anschlussart	mit Joch [1]		mit Ringmutter [2]	
Hub mm	30	15	30	
Hubbegrenzung	zwischen 10 und 100 % des Nennhubs			
Elektrischer Anschluss				
Versorgungsspannung	24 V AC ±15 %, 47 bis 63 Hz 24 V DC ±15 % 85 bis 264 V AC, 47 bis 63 Hz			
Leistungsaufnahme	**Geschwindigkeit normal · schnell**			
24 V AC	12 VA · 20 VA			
24 V DC	8 W · 13,5 W			
85 bis 264 V AC	15,5 VA · 24 VA			
mögliche externe Absicherung	Schmelzintegral der vorgeschalteten Sicherung: $I^2t_s \geq 12\ A^2s$			
Stellzeit in s · Stellgeschwindigkeit in mm/s				
normal [3]	120 · 0,25	60 · 0,25	120 · 0,25	240 · 0,125
schnell [4]	60 · 0,5	30 · 0,5	60 · 0,5	120 · 0,25
Antriebskraft in kN				
ausfahrend	2,5	2,5	2,5	5 [5]
einfahrend	2,5	2,5	2,5	5 [5]
Handverstellung	4-mm-Sechskantkurbel, vgl. Kap. 6			
Gewicht				
ca. kg	3,5	3,5	3,6	

1) zum Anbau an die SAMSON-Ventilbaureihe V2001 (DN 15 bis 80) sowie an SAMSON-Typen 3260 (DN 65 bis 150) und 3214 (DN 65 bis 100)
2) zum Anbau an SAMSON-Bauart 240 und an SAMSON-Typ 3214 (DN 125 bis 250)
3) Geschwindigkeitsstufe „Normal“ (Code c64 = NORM)
4) Geschwindigkeitsstufe „Schnell“ (Code c64 = FAST)
5) in Vorbereitung

Tabelle 2: *Ausführung mit Sicherheitsfunktion*

Antrieb Typ 3374	**-21**	**-26**	**-31**	**-36**
Anschlussart	mit Joch [1]	mit Ringmutter [2]	mit Joch [1]	mit Ringmutter [2]
Sicherheitsfunktion	ausfahrend		einfahrend	
Hub mm	15		15	
Hubbegrenzung	zwischen 10 und 100 % des Nennhubs			
Elektrischer Anschluss				
Versorgungsspannung	24 V AC ±15 %, 47 bis 63 Hz 24 V DC ±15 % 85 bis 264 V AC, 47 bis 63 Hz			
Leistungsaufnahme	**Geschwindigkeit normal · schnell**			
24 V AC	13,5 VA · 22 VA			
24 V DC	10 W ·15 W			
85 bis 264 V AC	18,5 VA · 27 VA			
mögliche externe Absicherung	Schmelzintegral der vorgeschalteten Sicherung: $I^2t_s \geq 12\ A^2s$			
Stellzeit in s · Stellgeschwindigkeit in mm/s				
normal [3]	60 · 0,25	60 · 0,25	60 · 0,25	60 · 0,25
schnell [4]	30 · 0,5	30 · 0,5	30 · 0,5	30 · 0,5
Sicherheitsfall	12 · 1,25	12 · 1,25	12 · 1,25	12 · 1,25
Kräfte in kN				
Antriebskraft ausfahrend	2	2	2	2
Antriebskraft einfahrend	0,5	0,5	0,5	0,5
Stellkraft Sicherheitsfeder	2	2	0,5	0,5
Handverstellung	–			
Gewicht				
ca. kg	4,2	4,3	3,8	3,9

1) zum Anbau an die SAMSON-Ventilbaureihe V2001 (DN 15 bis 80) sowie an SAMSON-Typen 3260 (DN 65 bis 150) und 3214 (DN 65 bis 100)
2) zum Anbau an SAMSON-Bauart 240 und an SAMSON-Typ 3214 (DN 125 bis 250)
3) Geschwindigkeitsstufe „Normal“ (Code c64 = NORM)
4) Geschwindigkeitsstufe „Schnell“ (Code c64 = FAST)

Tabelle 3: *Gemeinsame Daten*

Antrieb Typ 3374-xx		
Eingangssignal	Spannungseingang	0(2) bis 10 V, einstellbar, R_i = 20 kΩ
	Stromeingang	0(4) bis 20 mA, einstellbar, R_i = 50 Ω
Hinweis: Es darf nur einer der beiden Eingänge angeschlossen werden.		
Stellungsmeldung	Spannung	0(2) bis 10 V, einstellbar, Fehlermeldung 12 V
	Auflösung	1000 Schritte oder 0,01 V
	Bürde	minimal 5 kΩ
	Strom	0(4) bis 20 mA, einstellbar, Fehlermeldung 24 mA
	Auflösung	1000 Schritte oder 0,02 mA
	Bürde	maximal 200 Ω
Binäreingang		nicht galvanisch getrennt, Polarität konfigurierbar
Binärausgang	Polarität normal	potentialfrei, galvanisch getrennt, max. 24 V DC/50 mA, nicht kurzschlussfest, Polarität konfigurierbar
Applikationen	Stellungsregler	Hub folgt dem Eingangssignal
	PID-Regler	einfache Festwertregelung
	Auf/Zu-Betrieb	Zweipunktverhalten, Steuerung über Binäreingang
Display		Symbole für Funktionen und Codes; mit Hintergrundbeleuchtung
Dreh-/Druckknopf		Bedienelement zur Vor-Ort-Bedienung für Auswahl und Bestätigung von Codes und Werten
Schnittstellen	Standard	RS-232, für Punkt-zu-Punkt-Verbindung zu Kommunikationsteilnehmer oder Speicherstift, fest eingebaut, Anschluss RJ-12-Frontbuchse
Motorabschaltung		mit drehmomentabhängigen Endlagenschaltern
Umgebungstemperatur/-bedingungen		5 bis 60 °C, 5 bis 95 % relative Feuchte, keine Betauung
Lagertemperatur		–25 bis 70 °C
zul. Temperatur an der Verbindungsstange		5 bis 130 °C
Schutzart nach EN 60529		IP 54 mit Kabeldurchführungen IP 65 mit Kabelverschraubungen hängender Einbau nicht zugelassen nach EN 60664
Schutzklasse		II nach EN 61140
Verschmutzungsgrad		2 nach EN 61010

Überspannungskategorie		II nach EN 61010
Störfestigkeit		nach EN 61000-6-2
Störaussendung		nach EN 61000-6-3
mechanische Umweltbedingungen		Klasse 1M2 nach EN 60721-3-1:1998
		Klasse 2M1 nach EN 60721-3-2:1998
		Klasse 3M4 nach EN 60721-3-3:1998
		Klasse 4M4 nach EN 60721-3-4:1998
Werkstoffe		Gehäuse und Deckel: Kunststoff (PPO glasfaserverstärkt) Antriebsstange: 1.4104
Optionale Ausrüstung		
Grenzkontakte	mechanisch	zwei einstellbare Grenzkontakte mit Wechselkontakten; max. 250 V AC, 1 A, ohne Kontaktschutz
	elektronisch	zwei Grenzkontakte mit Relais und Wechselkontakten; max. 250 V AC, 1 A, ohne Kontaktschutz

3 Einbau

3.1 Einbaulage

Die Einbaulage des Stellventils in die Rohrleitung ist beliebig, hängender Einbau ist jedoch unzulässig (vgl. Bild 1).

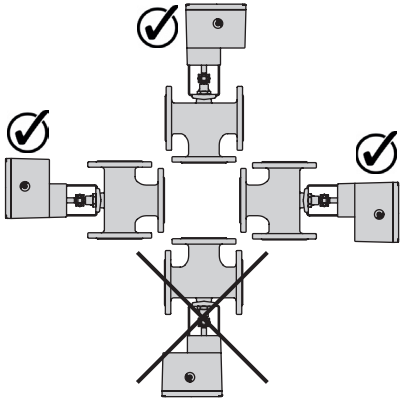


Bild 1: *Einbaulage*

3.2 Anbau an Ventil

3.2.1 Bauform mit integriertem Joch

Anbau an

– Ventilbaureihe V2001 (DN 15 bis 80)
– Typ 3260 (DN 65 bis 150)
– Typ 3214 (DN 65 bis 100)

➔ vgl. Bild 2

1. Transportschutz entfernen und Mutter (6) am Ventil abschrauben.
2. Versorgungsspannung am Gerät nach Kap. 4, Seite 15 anschließen.
3. Antriebsstange (3) nach Kap. 6 einfahren.
4. Antrieb mit Joch auf das Ventil setzen und mit Mutter (6, SW 36) festschrauben (Anzugsmoment min. 150 Nm).
5. Wenn die Kegelstange (5) an der Antriebsstange (3) anliegt, die beiden Kupplungsteile (4) ansetzen und fest verschrauben.

Legende zu Bild 2, Bild 3 und Bild 4

1 Antrieb
2.1 Antriebsjoch
2.2 Ventiljoch
2.3 Oberteil
3 Antriebsstange
4 Kupplung
5 Kegelstange
6 Mutter
7 Ringmutter
8 Kupplungsmutter
9 Kontermutter
10 Hubschild

3.1.1 Bauform mit Ringmutter

Anbau an Bauart 240

➔ vgl. Bild 3, Seite 14

1. Kegelstange nach unten drücken, damit das Ventil geschlossen ist.
2. Kupplungsmutter (8) so weit verdrehen, dass das Maß x 75 mm (ab DN 100: 90 mm) von Oberkante Joch bis zum Kopfteil der Kupplungsmutter (8) ergibt. Stellung mit Kontermutter (9) sichern.
3. Versorgungsspannung nach Kap. 4 anschließen.

Typen 3374-10/-11/-21/-31
Anschlussform mit Joch
Anbau an Ventilbaureihe V2001,
Typ 3260 (DN 65 bis 150),
Typ 3214 (DN 65 bis 100)

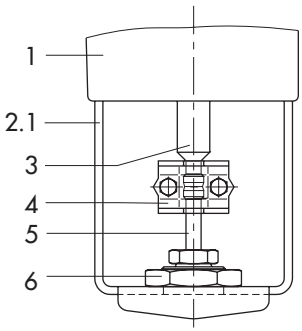


Bild 2: *Anbau an Ventilbaureihe V2001*

4. Antriebsstange (3) nach Kap. 6 einfahren.
5. Antrieb auf Ventiloberteil (2.3) setzen und mit Ringmutter (7) festschrauben.
6. Wenn die Kupplungsmutter (8) an der Antriebsstange anliegt, die beiden Kupplungsteile (4) ansetzen und fest verschrauben.
7. Antriebsstange (3) nach Kap. 6 in die Endlage fahren (Ventil geschlossen).
8. Hubschild (10) nach Mitte der Kupplung (4) ausrichten und festschrauben.

Anbau an Typ 3214 (DN 125 bis 250)

➔ vgl. Bild 4

1. Versorgungsspannung nach Kap. 4 anschließen.
2. Antriebsstange (3) nach Kap. 6 einfahren.
3. Antrieb auf das Ventil setzen und mit Ringmutter (7) festschrauben. Falls notwendig vorher Antriebsstange etwas einfahren.
4. Wenn die Kegelstange an der Antriebsstange (3) anliegt, die beiden Kupplungsteile (4) ansetzen und fest verschrauben.
5. Antriebsstange (3) nach Kap. 6 in die Endlage fahren (Ventil geschlossen).
6. Hubschild (10) nach Mitte der Kupplung (4) ausrichten und festschrauben.

Typen 3374-15/-26/-36
Anschlussform mit Ringmutter
Anbau an Bauart 240

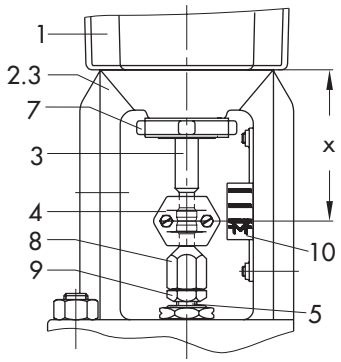


Bild 3: *Anbau an Bauart 240*

Typen 3374-15/-26/-36
Anschlussform mit Ringmutter
Anbau an Typ 3214 (DN 125 bis 250)

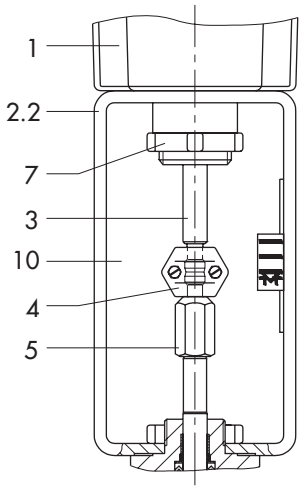


Bild 4: *Anbau an Typ 3214*

4 Elektrische Anschlüsse

GEFAHR!

– *Beim Verlegen der elektrischen Leitungen sind die Vorschriften für das Errichten von Niederspannungsanlagen nach DIN VDE 0100 und die Bestimmungen der örtlichen EVU unbedingt zu beachten.*

– *Netzanschluss nur bei ausgeschalteter Spannung vornehmen.*

Der elektrische Anschluss ist nach Bild 5 vorzunehmen. Die Einführung der Aderleitungen in die Steckklemmen erfolgt von oben. Folgende Aderleitungen und Litzen sind einsetzbar:

Leitung	Querschnitt
eindrähtig H05(07) V-U [1)]	0,2 bis 1,5 mm²
feindrähtig H05(07) V-K [1)]	0,2 bis 1,5 mm²
mit Aderendhülse nach DIN 46 228/1	0,25 bis 1,5 mm²
mit Aderendhülse mit Kragen nach DIN 46 228/4	0,25 bis 0,75 mm²

1) abisolierte Aderlänge = 8 mm

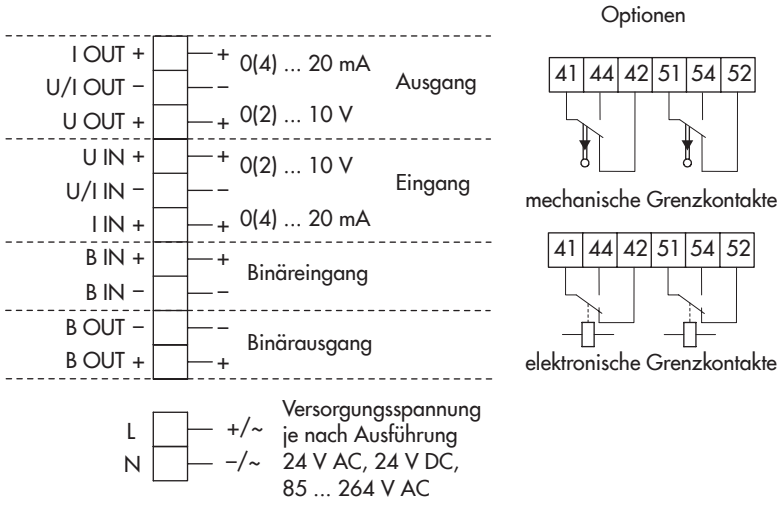


Bild 5: *Elektrischer Anschluss*

5 Antrieb in Betrieb nehmen

1. Antrieb an das Ventil anbauen, vgl. Kap. 3.2.
2. Bei Erstinbetriebnahme wird im Display im Wechsel das Startbild und die Fehleranzeige E00 „RUNT“ (keine Initialisierung) angezeigt, vgl. Bild 12, Seite 23.
3. Antrieb initialisieren, vgl. Kap. 12.3, Seite 31.
4. Parameter am Antrieb einstellen, vgl. Kap. 13, Seite 35.

6 Handverstellung

Die Handverstellung dient der Verstellung der Antriebsstange und ist nur bei Geräten ***ohne*** Sicherheitsfunktion möglich.

➔ Handverstellung nicht im laufenden Betrieb und nur im spannungsfreien Zustand betätigen.

Bei Geräten ***mit*** Sicherheitsfunktion ist eine mechanische Handverstellung mit Sechskantkurbel ***nicht*** möglich.

➔ Die Antriebsstange kann in diesem Fall nur über die Betriebsart MAN (Handbetrieb) verfahren werden (vgl. Kap. 6.2).

6.1 Mechanische Handverstellung (nur bei Geräten ohne Sicherheitsfunktion)

Die Handverstellung erfolgt mit einer 4-mm-Sechskantkurbel an der roten Stellachse seitlich am Gehäuse. Die Kurbel ist bei Auslieferung auf der Unterseite des Gehäuses aufgesteckt.

6.2 Von Hand gesteuertes Verfahren der Antriebsstange

Ein von Hand gesteuertes Verfahren der Antriebsstange wird über die Betriebsart MAN (Handbetrieb) erreicht. Die Bedienung und das Einstellen der Betriebsart werden in Kap. 12.1, Seite 29 beschrieben.

7 Mechanische Grenzkontakte

7.1 Grenzkontakte nachrüsten

Hinweis:
Bei der Bestellung sind die Var.-ID und die Typbezeichnung des Antriebs anzugeben. Beide Angaben sind auf dem Typenschild aufgeführt, vgl. Kap. 17.2, Seite 65.

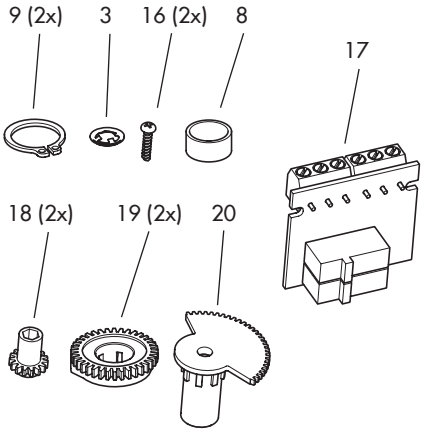
Benötigtes Zubehör:

Zum Einbau der Grenzkontakte wird der Nachrüstsatz Bestell-Nr. **1402-0898** benötigt.

Grenzkontakte einbauen (Bild 7 bis Bild 9):

GEFAHR!
Der Einbau von elektrischem Zubehör darf nur bei abgeschalteter Versorgungsspannung und getrenntem Signaleingang erfolgen.

Tipp:
SAMSON empfiehlt, die Laufflächen der Zahnräder auf den Domen und die Zahnflanken leicht mit Schmiermittel (z. B. Vaseline) zu bestreichen.



3	Zackenring
8	Distanzring
9	Sicherungsring
16	Schraube
17	Klemmenplatine (Abbildung ähnlich)
18	Einstellzahnrad
19	Schaltnocke
20	Nockenträger

Hinweis:
Die Schaltnocken (19) sind mit dem Nockenträger (20) und den Sicherungsringen (9) bereits zur Schaltnockeneinheit (21, vgl. Bild 9) vormontiert.

Bild 6: *Zubehör Bestell-Nr. 1402-0898*

Hinweis:
Zum Lösen der Schrauben am Gehäusedeckel ist ein Schraubendreher mit Pozidriv PZ2 zu verwenden, damit ein stabiler Halt im Schraubenkopf gewährleistet ist.

1. Schrauben am Gehäusedeckel lösen, Deckel abnehmen.
2. Antriebsstange in die Endlage „ausgefahren" oder „eingefahren" bringen, vgl. Kap. 6.
3. Zackenring und Passscheibe vom Dom (11) abnehmen.
4. Einstellzahnräder (18) auf ihre Dome stecken und mit je einer Schraube (16) befestigen. Prüfen, ob sich die Einstellzahnräder leicht drehen lassen. Schraube ggf. leicht lösen.
5. Schaltnocken (19) nach Bild 7 entsprechend der Stellung der Antriebsstange auf dem Nockenträger (20) verdrehen.
6. Distanzring (8) auf den Dom (11) stecken und darauf achten, dass der lange Schenkel der Spannfeder zwischen den Mantelflächen von Distanzring und Zwischenrad liegt.
7. Schaltnockeneinheit (21) entsprechend der Stellung der Antriebsstange nach Bild 8 auf den Dom stecken. Dabei darauf achten, dass der äußerste Zahn der Schaltnockeneinheit mit dem Zahnrad des Zwischenrads (1) in Eingriff ist. Auch die Einstellzahnräder (18) müssen mit den Zahnrädern der Schaltnockeneinheit (21) im Eingriff sein.
8. Schaltnockeneinheit (21) und Zwischenrad (1) mit Zackenring (3) sichern, Zackenring dazu bis zum Anschlag herunterdrücken.
9. Klemmenplatine (17) unter ca. 45° mit den Schaltern zu den Zahnrädern weisend am Fuß der Halterung ansetzen, dann oberes Ende in Richtung Zahnräder schwenken, bis die Platine einrastet.
10. Grenzkontakte nach Kap. 7.2 einstellen.
11. Deckel aufsetzen, Schrauben durch kurzes Linksdrehen zentrieren, anschließend Deckel festschrauben.

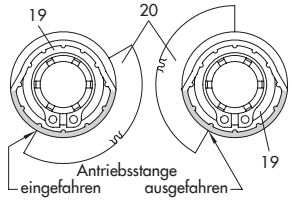


Bild 7: *Ausrichtung Schaltnocken-Nockenträger*

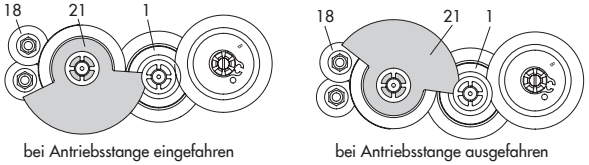
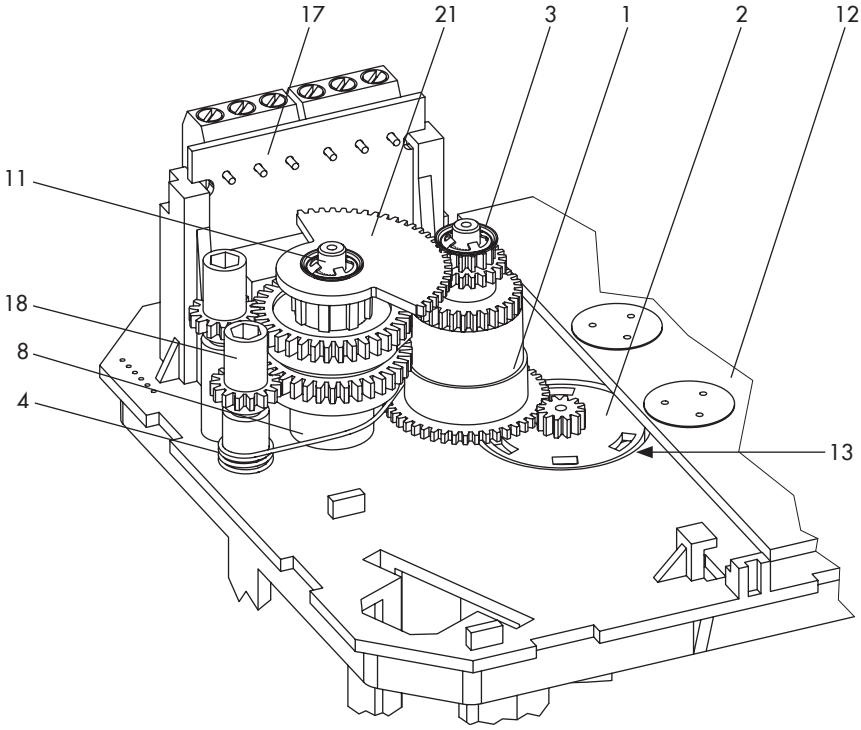


Bild 8: *Ausrichtung der Schaltnockeneinheit*



1 Zwischenrad
2 Spindelzahnrad
3 Zackenring
4 Spannfeder
8 Distanzring
11 Dom
12 Antriebsplatine
13 Lagerhülse
17 Klemmenplatine
18 Einstellzahnrad
21 Schaltnockeneinheit

Auslieferungszustand:
Dom (11) mit Zackenring
und Passscheibe

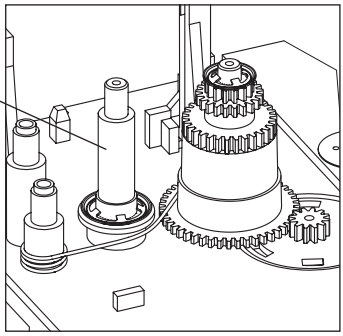


Bild 9: *Nachrüsten von Grenzkontakten*

7.2 Grenzkontakte einstellen

Hinweis:
Zum Lösen der Schrauben am Gehäusedeckel ist ein Schraubendreher mit Pozidriv PZ2 zu verwenden, damit ein stabiler Halt im Schraubenkopf gewährleistet ist.

1. Schrauben am Gehäusedeckel lösen, Deckel abnehmen.
2. Versorgungsspannung einschalten.
3. Ventil durch Betriebsart „Handebene“ oder Handverstellung in die Lage bringen, bei der eine Kontaktgabe erfolgen soll.
4. Spindel der Einstellzahnräder (18) für oberen oder für unteren Grenzkontakt mit 4-mm-Sechskantkurbel so drehen, dass der entsprechende Schaltnocken der Schaltnockeneinheit (21) den Schaltkontakt des oberen oder unteren Mikroschalters auf der Klemmenplatine (17) auslöst.
5. Deckel aufsetzen, Schrauben durch kurzes Linksdrehen zentrieren, anschließend Deckel festschrauben.

8 Elektronische Grenzkontakte

8.1 Grenzkontakte nachrüsten

Benötigtes Zubehör

Zum Einbau der elektronischen Grenzkontakte wird der Nachrüstsatz Bestell-Nr. **1402-0591** benötigt.

Grenzkontakte einbauen:

GEFAHR!
Stromschlag durch elektrische Spannung!
Vor dem Einbau von elektrischem Zubehör Versorgungsspannung abschalten und Signalleitung trennen!

Hinweis:
Zum Lösen der Schrauben am Gehäusedeckel ist ein Schraubendreher mit Pozidriv PZ2 zu verwenden, damit ein stabiler Halt im Schraubenkopf gewährleistet ist.

1. Schrauben am Gehäusedeckel lösen, Deckel abnehmen.
2. Antriebsstange in die Endlage „ausgefahren“ oder „eingefahren“ bringen, vgl. Kap. 6.
3. Anschlussleitung mit dem vorgesehenen Steckplatz auf der Platine verbinden.
4. Klemmenplatine (17, vgl. Bild 9) unter ca. 45° mit den Relais zum Rand der Zwischenplatte weisend am Fuß der Halterung ansetzen, dann oberes Ende an

den Platinenhalter schwenken, bis die Platine einrastet.

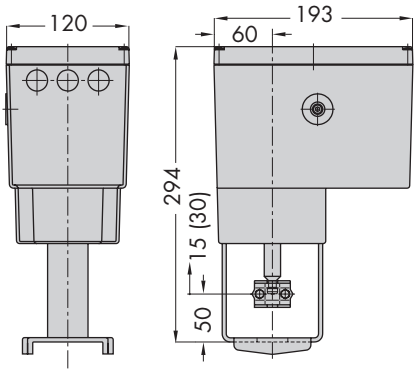
5. Grenzkontakt nach Kap. 13.8 einstellen.
6. Deckel aufsetzen, Schrauben durch kurzes Linksdrehen zentrieren, anschließend Deckel festschrauben.

8.2 Grenzkontakte einstellen

Das Einstellen der elektronischen Grenzkontakte erfolgt über die Bedienelemente des Antriebs und ist in Kap. 13.8 beschrieben.

9 Maße in mm

Typen 3374-10/-11/-21/-31
Anschlussform mit Joch



Typen 3374-15/-26/-36
Anschlussform mit Ringmutter

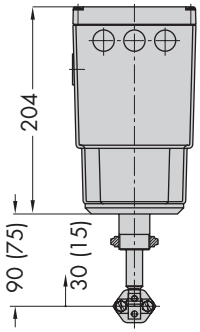


Bild 10: *Maße in mm*

10 Bedienelemente

Hinweis:
Die Bedienelemente befinden sich unter dem Gehäusedeckel. Zum Lösen der Schrauben am Gehäusedeckel ist ein Schraubendreher mit Pozidriv PZ2 zu verwenden, damit ein stabiler Halt im Schraubenkopf gewährleistet ist.

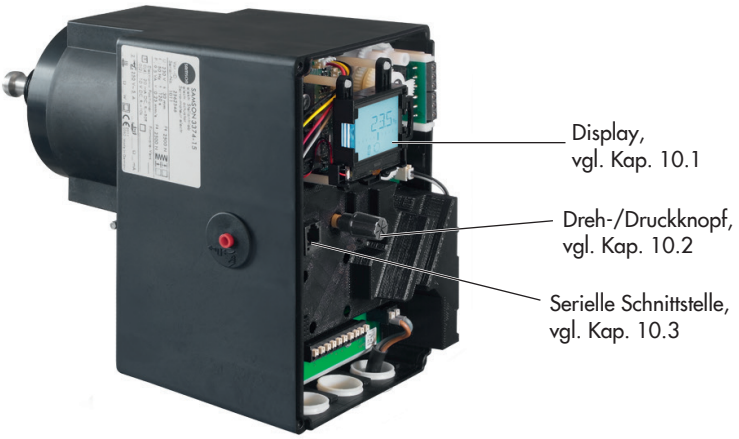
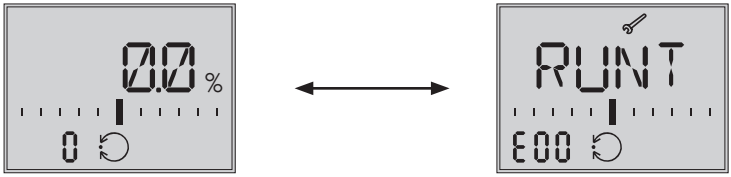


Bild 11: *Bedienelemente (geöffneter Gehäusedeckel)*

10.1 Display

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung zeigt das Display für zwei Sekunden die aktuelle Firmware an, danach erscheint das Startbild.



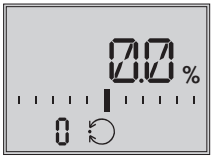
Bei der Erstinbetriebnahme wird das Startbild und die
Fehleranzeige E00 (keine Initialisierung ausgeführt) im Wechsel angezeigt.

Der Antrieb ist erst nach der Inbetriebnahme betriebsbereit, vgl. Kap. 5, Seite 16.

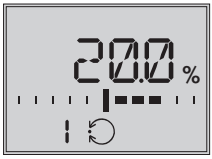
Bild 12: *Startbild nach dem Einschalten bei Erstinbetriebnahme*

Startbild

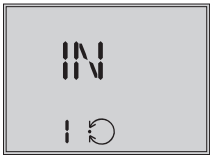
Das Startbild (Bild 13) ist von der eingestellten Applikation (vgl. Kap. 12.5, Seite 33) abhängig. Bei Erstinbetriebnahme und nach Zurücksetzen auf Werkseinstellung befindet sich der Antrieb in der Applikation Stellungsregler (ACTU).



Startbild bei Applikation Stellungsregler (ACTU)
angezeigter Wert: Hub



Startbild bei Applikation PID-Regler (PID)
angezeigter Wert: Istwert



Startbild bei Applikation Auf/Zu-Betrieb (OPEN)
angezeigter Wert: Zustand

Bild 13: *Startbilder zu den jeweiligen Applikationen*

Anzeigen

– **Betriebsarten:** Automatikbetrieb, Handbetrieb

– **Bargraph:** Der Bargraph zeigt die Regeldifferenz abhängig von Vorzeichen und Betrag an. Pro 1 % Regeldifferenz erscheint ein Barstrich.

Beispiel:

Bargraph zeigt +3 % Regeldifferenz an. Es können jeweils maximal fünf Barstriche eingeblendet werden. Fünf Barstriche bedeuten eine Regeldifferenz von ≥ 5 %.

– **Statusmeldungen:** Ausfall, Service
Diese Symbole zeigen an, dass ein Fehler aufgetreten ist.

– **Binäreingang/-ausgang aktiv** (Anzeige über Codenummer links unten)**:**

Beispiel: Anzeige Code 0, Binäreingang aktiv

Beispiel: Anzeige Code 0, Binärausgang aktiv

Beispiel: Anzeige Code 0, Binäreingang/-ausgang aktiv

– **Konfigurationsfreigabe:** zeigt an, dass die Parameter der Konfigurations- und Diagnoseebene zur Konfiguration freigegeben sind.

– **Grenzkontakte:** **Anzeige 1,** **Anzeige 2:** Zeigt an, dass der Schaltpunkt des elektronischen Grenzkontakts über- bzw. unterschritten wurde, vgl. auch Kap. 13.8.

– **Werkseinstellung:** Ist im Bargraph die Skala ausgeblendet, und sind nur zwei mittige Barstriche sichtbar, befindet sich der angezeigte Parameter in der Werkseinstellung.

– **Einheit mA:** Das Symbol zeigt in Verbindung mit einem Zahlenwert die Einheit mA an.

Hinweis:
Das Display kann der jeweiligen Anbausituation angepasst werden:
– Leserichtung anpassen, vgl. Kap. 12.2.1.
– Hintergrundbeleuchtung dauerhaft einschalten, vgl. Kap. 12.2.2.

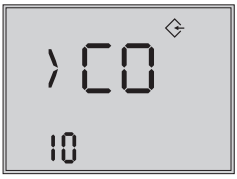
10.2 Dreh-/Druckknopf

Die Vor-Ort-Bedienung des Antriebs erfolgt über den Dreh-/Druckknopf.

- drehen: Codes und Werte auswählen/verändern
- drücken: Auswahl/Änderung bestätigen

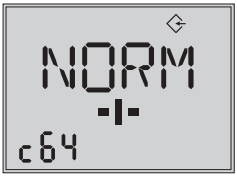
! ***ACHTUNG!***
Sofortige Übernahme von geänderten Parametern!
Unmittelbare Auswirkungen auf den Prozessablauf.
Änderungen an Parametern erst überprüfen und dann durch Drücken des Dreh-/Druckknopfs bestätigen!

10.2.1 Menüsteuerung



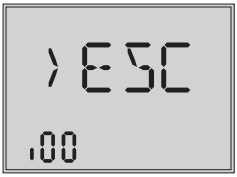
Ebene/Parameter aufrufen
(› zeigt an, dass ein Sprung in eine andere Ebene mit weiteren Auswahlmöglichkeiten vorgenommen wird)

- drehen → gewünschter Code
- drücken → Bestätigung, Code wird gewählt
  Beispiel hier: Konfigurationsebene ***Code 10*** gewählt



Parameter einstellen

- drücken (blinkende Anzeige)
- drehen → gewünschte Einstellung
- drücken → Einstellung wird übernommen
  Beispiel hier: Geschwindigkeitsstufe ***Code c64*** wird auf „NORM" eingestellt

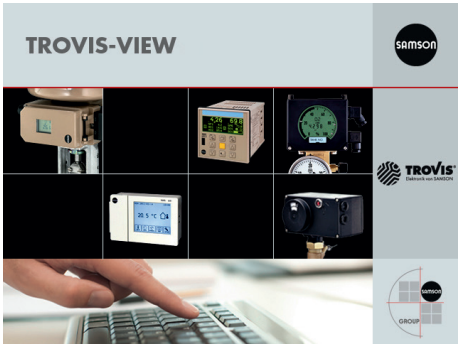


Ebene verlassen

- drücken → Ebene wird verlassen
  Beispiel hier: Informationsebene wird verlassen

10.3 Serielle Schnittstelle

Die Konfiguration des Antriebs kann mit der Software TROVIS-VIEW erfolgen. Der Antrieb wird hierfür über die serielle Schnittstelle mit dem PC verbunden.



Hinweis:
TROVIS-VIEW ist eine einheitliche Bediensoftware für verschiedene SAMSON-Geräte, die mit diesem Programm und einem gerätespezifischen Modul konfiguriert und parametriert werden können. Das Gerätemodul Typ 3374 kann kostenlos im Internet unter www.samson.de > Service > Software > TROVIS-VIEW heruntergeladen werden. Weitere Informationen zu TROVIS-VIEW (z. B. Systemvoraussetzungen) sind auf dieser Internetseite und im Typenblatt ▶ T 6661 sowie in der Bedienungsanleitung ▶ EB 6661 aufgeführt.

Benötigtes Zubehör für den Anschluss des Antriebs an den PC

– Verbindungskabel RJ-12/D-Sub 9-pol., Bestell-Nr. 1400-7699
– USB-RS232-Adapter, Bestell-Nr. 8812-2001

Bild 14: *Verbindungskabel RJ-12/D-Sub 9-pol.*

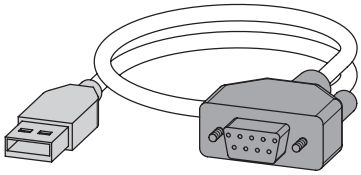


Bild 15: *USB-RS232-Adapter*

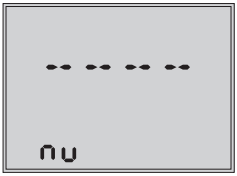
11 Schlüsselzahl

Bei einigen Parametern ist es erforderlich, die Service-Schlüsselzahl einzugeben, bevor Werte geändert werden können. Wird ein Code ausgewählt, ohne dass die Schlüsselzahl eingegeben wurde, erscheint im Display die Anzeige „LOCK“, und es kann kein Wert verändert werden.

Zum Eingeben der Schlüsselzahl folgendermaßen vorgehen:

Hinweis:
Die Service-Schlüsselzahl steht auf Seite 75. Um zu vermeiden, dass die Service-Schlüsselzahl von Unbefugten genutzt wird, sollte diese herausgetrennt oder unkenntlich gemacht werden.

drehen → ***Code 9***
(Bedienebene zum Eingeben der Schlüsselzahl)
drücken



Anzeige: Eingabefeld für Schlüsselzahl
drücken → Eingabefeld wird freigeschaltet

drehen → Service-Schlüsselzahl/individuelle Schlüsselzahl einstellen
drücken → Schlüsselzahl bestätigen

Anzeige: ⇳ zeigt an, dass die Konfigurationsebene zur Änderung der Parameter freigegeben ist.

Nach Eingabe der Schlüsselzahl sind die entsprechenden Ebenen fünf Minuten lang freigeschaltet (erkennbar am eingeblendeten Symbol ⚿).

Ebenso können die Ebenen wieder gesperrt werden: Erneut Code 9 wählen, die Anzeige „OFF“ erscheint. Nach Bestätigung durch Drücken von ⊛ erlischt das Symbol ⚿ .

11.1 Individuelle Schlüsselzahl

Zusätzlich zur Service-Schlüsselzahl kann eine individuelle Schlüsselzahl verwendet werden. Diese wird wie die Service-Schlüsselzahl unter Code 9 eingegeben und ist werkseitig auf „0000“ eingestellt. Unter Code c92 kann die individuelle Schlüsselzahl geändert werden. Wird die individuelle Schlüsselzahl unter Code c91 deaktiviert, ist nur die Service-Schlüsselzahl wirksam.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c91	Individuelle Schlüsselzahl wirksam	YES	NO (ausgeschaltet), YES (eingeschaltet)
c92	Individuelle Schlüsselzahl	0000	0000 bis 1999

12 Bedienebene

Der Antrieb befindet sich während des Automatikbetriebs in der Bedienebene. Hier werden wichtige Informationen zum Betrieb angezeigt, die Betriebsart eingestellt und die Initialisierung gestartet. Über die Bedienebene sind die anderen Ebenen zugänglich.

Alle Parameter der Bedienebene sind in Kap. 17.1.1, Seite 56 aufgeführt.

12.1 Betriebsart einstellen

Der Antrieb befindet sich normalerweise im Automatikbetrieb, erkennbar am Symbol ↻ (eingeblendet unter Code 0 bis 3). Im Automatikbetrieb folgt die Antriebsstange dem Eingangssignal entsprechend den in der Konfigurationsebene eingestellten Funktionen.

Im Handbetrieb fährt die Antriebsstange auf den eingestellten Hand-Stellwert. Ein aktiver Handbetrieb unter Code 0 ist durch das Symbol ✍ gekennzeichnet.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
2	Betriebsart einstellen	–	AUTO (Automatikbetrieb), MAN (Handbetrieb)
3	Hand-Stellwert	–	0,0 bis 100,0 %

Hinweis:
Die unter Code 3 eingestellten Hand-Stellwerte müssen um einen Betrag verstellt werden, der mindestens der halben Totzone entspricht (einstellbar unter c67, vgl. Seite 44), da die Antriebsstange ansonsten nicht verfährt.
Beispiel: *Totzone eingestellt auf 2,0 % (Werkseinstellung)*
→ Hand-Stellwert muss um einen Betrag von mindestens 1,0 % verstellt werden (Antriebsstange z. B. von 2,2 % auf 3,2 % verfahren).

12.2 Display anpassen

12.2.1 Leserichtung

Um die Anzeige im Display der Anbausituation anzupassen, kann die Darstellung unter Code 4 um 180° gedreht werden.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
4	Leserichtung Display einstellen	DISP	DISP, dSIC

12.2.2 Hintergrundbeleuchtung

Des Weiteren kann die Hintergrundbeleuchtung des Displays unter Code c93 auf „dauernd an“ geändert werden.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c93	Hintergrundbeleuchtung dauernd an	NO	NO, YES

Hinweise:

– *Unabhängig von der Einstellung in Code c93 blinkt die Hintergrundbeleuchtung, wenn ein Fehler vorliegt, vgl. Kap. 12.4.*

– *Die Hintergrundbeleuchtung kann auch mit dem Binäreingang ein- und ausgeschaltet werden, vgl. Kap. 13.6.*

12.3 Antrieb initialisieren

WARNUNG!
Verletzungen durch ein-/ausfahrende Antriebsstange!
Antriebstange nicht berühren und nicht blockieren!

ACHTUNG!
Störung des Prozessablaufs durch Verfahren der Antriebsstange!
Initialisierung nicht bei laufendem Prozess und nur bei geschlossenen Absperreinrichtungen vornehmen!

Während der Initialisierung fährt die Antriebsstange vom aktuellen Hub in die Endlage 100 %. Ausgehend von der Endlage 100 % fährt die Antriebsstange in die Endlage 0 %.

Hinweis:
Die Endlagen 0 % und 100 % sind abhängig von der eingestellten Wirkrichtung, vgl. Kap. 13.3.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
5	Initialisierung starten		INI

oder:

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
d52	Initialisierung starten		INI

12.4 Fehler spezifizieren

Liegt ein Fehler vor, blinkt das Startbild, und es erscheint das Symbol **!**. In der Bedienebene werden nach Code 20 die anliegenden Fehler angezeigt.

Hinweis:
– *Liegen mehrere Fehler vor, dann wird im Startbild nur der Fehler mit der höchsten Priorität angezeigt.*
– *Die Fehler der Bedienebene werden auch in der Diagnoseebene unter Codes d10 bis d45.*
– *Hinweise zur Fehlerbehebung vgl. Kap. 15.2.*

Meldungen in der Reihenfolge ihrer Priorität:

Priorität	Fehler		Beschreibung
1	E11 [1]	NTRV	Keine Grundeinstellung
2	E12 [1]	NCO	Keine Konfiguration
3	E06	MOT	Motor oder Potentiometer dreht sich nicht
4	E03	SWI	Beide Endlagenschalter sind ein
5	E04	SIN	Abbruch Stangennachführung einfahren
6	E05	SOUT	Abbruch Stangennachführung ausfahren
7	E02	BLOC	Blockade (nur mit c51 = YES, vgl. Kap. 13.10)
8	E01	FAIL	Eingangssignalausfall (nur mit c31 = YES, vgl. Kap. 13.2)
9	E00	RUNT	Keine Initialisierung ausgeführt
10	E13 [1]	NCAL	Keine Kalibrierung
11	E14 [1]	NPOT	Keine Potentiometer-Kalibrierung
12	E15 [1]	NRUN	Keine Laufzeit

[1] EEPROM-Fehler, vgl. Kap. 15.2

12.5 Applikationen

Die Applikation des Antriebs ist einstellbar:

– Stellungsregler
– PID-Regler
– Auf/Zu-Betrieb

12.5.1 Stellungsregler

(06 = ACTU)

Der Hub der Antriebsstange folgt direkt dem Eingangssignal.

12.5.2 PID-Regler

(06 = PID)

Der am Gerät einstellbare Sollwert wird mit einem PID-Algorithmus ausgeregelt. Das Eingangssignal wirkt dabei als Istwert. Der PID-Regler wird mit Hilfe der Parameter *Proportionalbeiwert Kp*, *Nachstellzeit Tn* und *Vorhaltezeit Tv* eingestellt:

Der *Proportionalbeiwert Kp* wirkt als Verstärkung.

Die *Nachstellzeit Tn* ist die Zeitspanne, die bei der Sprungantwort des PI-Reglers benötigt wird, um aufgrund der Integralwirkung eine gleich große Stellgrößenänderung zu erzielen, wie sie infolge des P-Anteils entsteht. Die Vergrößerung der Nachstellzeit Tn bewirkt bei konstanter Regeldifferenz eine Abnahme der Stellgrößenänderungsgeschwindigkeit.

Die *Vorhaltezeit Tv* ist die Zeitspanne, um welche die Anstiegsantwort eines PD-Reglers einen bestimmten Wert der Stellgröße früher erreicht, als er ihn infolge des P-Anteils allein erreichen würde. Die Vergrößerung der Vorhaltezeit Tv bewirkt bei konstanter Änderungsrate eine Vergrößerung der Stellgrößen-Amplitude. Nach sprunghafter Änderung der Regeldifferenz bewirkt eine größere Vorhaltezeit Tv ein längeres Abklingen des D-Anteils.

12.5.3 Auf/Zu-Betrieb

(06 = OPEN)

Die Steuerung erfolgt über den Binäreingang. Bei aktivem Schaltzustand des Binäreingangs fährt die Antriebsstange ein bis 100 % des eingestellten Hubbereichs. Bei inaktivem Schaltzustand des Binäreingangs fährt die Antriebsstange in die ZU-Stellung (0 %).

Hinweis:
Um die Applikation zu ändern, ist die Eingabe der Service-Schlüsselzahl oder einer individuellen Schlüsselzahl erforderlich, vgl. Kap. 11, Seite 27.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
6	Applikation	ACTU	ACTU (Stellungsregler), PID (PID-Regler), OPEN (Auf/Zu-Betrieb)

13 Konfigurationsebene

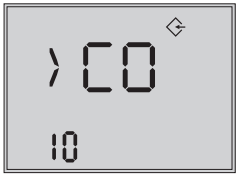
In der Konfigurationsebene wird der Antrieb an seine Regelaufgabe angepasst. Die Codes dieser Ebene haben die Kennzeichnung ***„c“***.

Hinweis:
Um Parameter der Konfigurationsebene zu ändern, ist die Eingabe der Service-Schlüsselzahl oder einer individuellen Schlüsselzahl erforderlich, vgl. Kap. 11, Seite 27.

Alle Parameter der Konfigurationsebene sind in Kap. 17.1.2, Seite 57 aufgeführt.

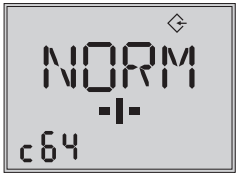
13.1 Parameter aufrufen und einstellen

Änderungen in der Konfigurationsebene vornehmen



Konfigurationsebene aufrufen

- drehen → ***Code 10***
- drücken → Konigurationsebene aufrufen



Parameter einstellen (Beispiel hier: Geschwindigkeitsstufe)

- drücken (blinkende Anzeige)
- drehen → gewünschte Einstellung
- drücken (Einstellung wird übernommen)

Konfigurationsebene verlassen

- drehen → ***c00***
- drücken

13.2 Eingangssignal

Das Eingangssignal gibt die Position der Antriebsstange vor. Am Eingang kann ein Strom- oder ein Spannungssignal anliegen. Die Werte für Bereichsanfang und Bereichsende des Eingangssignals liegen standardmäßig bei 2 bis 10 V bzw. 4 bis 20 mA. Der Eingangssignalbereich kann angepasst werden, um z. B. durch Parallelschalten von zwei oder mehr Antrieben eine Anlagenbetriebskennlinie zu realisieren (Split-Range-Betrieb).

Beispiel: Um ein großes Stellverhältnis regeln zu können, fördern zwei Ventile in eine gemeinsame Rohrleitung. Bei einem Eingangssignal 0 bis 5 V öffnet zunächst ein Ventil, bei weiter steigendem Eingangssignal (5 bis 10 V) öffnet auch das zweite Ventil, wobei das erste Ventil geöffnet bleibt. Das Schließen beider Ventile erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis:
Bereichsanfang und -ende müssen je nach gewähltem Eingangssignal einen Mindestabstand von 2,5 V bzw. 5 mA einhalten.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c01	Einheit	mA	mA (Stromsignal), V (Spannungssignal)
c02	Bereichsanfang	2,0 V bzw. 4,0 mA	0,0 bis 7,5 V bzw. 0,0 bis 15,0 mA
c03	Bereichsende	10,0 V bzw. 20,0 mA	2.5 bis 10,0 V bzw. 5,0 bis 20,0 mA

Eingangssignalausfall erkennen

Ein Eingangssignalausfall wird erkannt und durch Blinken der Fehleranzeige E01 angezeigt, sobald das Eingangssignal den Bereichsanfang um 0,3 V bzw. 0,6 mA unterschreitet. Ist die Funktion Eingangssignalausfall aktiv (c31 = YES), dann wird das Verhalten des Antriebs bei Eingangssignalausfall durch den Code c32 festgelegt:

– **Interner Hubwert (c32 = INT):** Die Antriebsstange fährt bei einem Eingangssignalausfall in die im Code c33 festgelegte Stellung.
– **Letzter Hubwert (c32 = LAST):** Die Antriebsstange verbleibt bei einem Eingangssignalausfall in der zuletzt angefahrenen Stellung.

Nähert sich das Eingangssignal bis auf 0,2 V bzw. 0,4 mA dem Bereichsanfang an, wird die Fehlermeldung zurückgesetzt und der Antrieb wechselt in den Regelbetrieb zurück.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c31	Eingangssignalausfall erkennen	NO	NO (Funktion inaktiv), YES (Funktion aktiv)
c32	Führungswert bei Eingangssignalausfall	INT	INT (interner Hubwert), LAST (letzter Hubwert)
c33	Interner Hubwert	0,0 %	0,0 bis 100,0 %

13.3 Wirkrichtung

– **steigend/steigend (c42 = >>):**
Mit steigendem Eingangssignal fährt die Antriebsstange ein.
– **steigend/fallend (c42 = <>):**
Mit steigendem Eingangssignal fährt die Antriebsstange aus.

Antriebsstange ausgefahren
– Bei Durchgangsventil: Ventil geschlossen
– Bei Dreiwegemischventil: Durchgang A → AB geöffnet, B → AB geschlossen
– Bei Dreiwegeverteilventil: Durchgang AB → A geschlossen, AB → B geöffnet

Antriebsstange eingefahren
– Bei Durchgangsventil: Ventil geöffnet
– Bei Dreiwegemischventil: Durchgang A → AB geschlossen, B → AB geöffnet
– Bei Dreiwegeverteilventil: Durchgang AB → A geöffnet, AB → B geschlossen

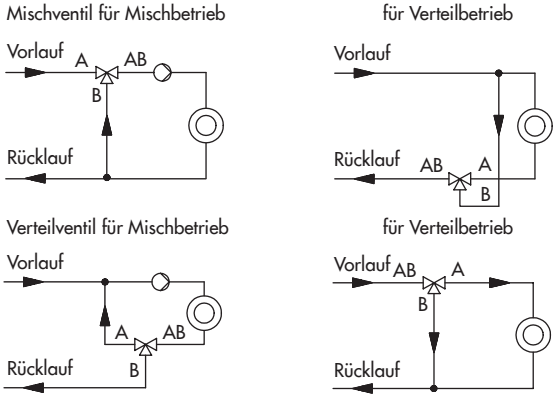


Bild 16: *Prinzip Dreiwegemisch- und Dreiwegeverteilventil*

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c42	Wirkrichtung	>>	>> (steigend/steigend), <> (steigend/fallend)

13.4 Endlagenführung

Bei aktiver Endlagenführung fährt die Antriebsstange vorzeitig in die Endlagen:

13.4.1 Wirkrichtung steigend/steigend

– **Endlagenführung Ventil geöffnet (c35):** Erreicht das Eingangssignal den Wert *Endlagenführung Ventil geöffnet*, dann fährt die Antriebsstange in die ***obere Endlage***. Mit der Einstellung c35 = 100,0 % ist die Endlagenführung bei einfahrender Antriebsstange deaktiviert.

– **Endlagenführung Ventil geschlossen (c36):** Erreicht das Eingangssignal den Wert *Endlagenführung Ventil geschlossen*, dann fährt die Antriebsstange in die ***untere Endlage***. Mit der Einstellung c36 = 0,0 % ist die Endlagenführung bei ausfahrender Antriebsstange deaktiviert.

13.4.2 Wirkrichtung steigend/fallend

– **Endlagenführung Ventil geöffnet (c35):** Erreicht das Eingangssignal den Wert *Endlagenführung Ventil geöffnet*, dann fährt die Antriebsstange in die ***untere Endlage***. Mit der Einstellung c35 = 100,0 % ist die Endlagenführung bei einfahrender Antriebsstange deaktiviert.

– **Endlagenführung Ventil geschlossen (c36):** Erreicht das Eingangssignal den Wert *Endlagenführung Ventil geschlossen*, dann fährt die Antriebsstange in die ***obere Endlage***. Mit der Einstellung c36 = 0,0 % ist die Endlagenführung bei ausfahrender Antriebsstange deaktiviert.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c35	Endlagenführung Ventil geöffnet	97,0 %	50,0 bis 100,0 %
c36	Endlagenführung Ventil geschlossen	1,0 %	0,0 bis 49,9 %

13.5 Stellungsmeldesignal

Die Stellungsmeldung zeigt den Hub der Antriebsstange an. Die Spanne des Stellungsmeldesignals wird über die Parameter *Bereichsanfang* und *Bereichsende* eingestellt.

Hinweise:
– Bereichsanfang und -ende müssen je nach gewähltem Eingangssignal einen Mindestabstand von 2,5 V bzw. 5 mA einhalten.
– Mit c37 = YES beträgt das Stellungsmeldesignal im Fehlerfall 12 V bzw. 24 mA.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c05	Einheit	mA	mA (Stromsignal), V (Spannungssignal)
c06	Bereichsanfang	2,0 V bzw. 4,0 mA	0,0 bis 7,5 V bzw. 0,0 bis 15,0 mA
c07	Bereichsende	10,0 V bzw. 20,0 mA	2,5 bis 10,0 V bzw. 5,0 bis 20,0 mA
c37	Stellungsmeldung meldet Fehler	NO	YES (Fehleranzeige aktiv), NO (Fehleranzeige inaktiv)

13.6 Binäreingang

Die Funktion und der Schaltzustand des Binäreingangs sind konfigurierbar.

– **Inaktiv (c11 = NONE):** Dem Binäreingang ist keine Funktion zugeordnet.

– **Vorrangstellung (c11 = PRIO):** Sobald der Binäreingang in den aktiven Schaltzustand wechselt, wird die Vorrangstellung ausgelöst, und die Antriebsstange fährt in die unter Code c34 eingestellte Hubstellung. Nach dem Wechsel des Binäreingangs in den inaktiven Schaltzustand folgt das Ventil dem Eingangssignal und beendet die Vorrangstellung.

– **Auf/Zu-Betrieb (c11 = OPEN):** Bei aktivem Schaltzustand des Binäreingangs fährt die Antriebsstange bis 100 % des eingestellten Hubbereichs. Bei inaktivem Schaltzustand des Binäreingangs fährt die Antriebsstange in die ZU-Stellung. **Die Einstellung ist nur möglich, wenn die Applikation Auf/Zu-Betrieb (06 = OPEN) angewählt ist.**

– **Nächster Eintrag Informationsebene (c11 = NEXT):** Ist unter Code c11 die Funktion „NEXT" ausgewählt, zeigt das Display den ersten Code der Informationsebene (i01) an, sobald der Binäreingang aktiviert wird. Bei jedem erneuten Aktivieren wird der nächste Code der Informationsebene angezeigt (i02, i03 usw.). Das Display kehrt zum Startbild (Code 0 bzw. Code 1 bei PID-Regler) zurück, wenn die gesamte Informationsebene durchlaufen ist, oder wenn über die Dauer von fünf Minuten keine Binärumschaltung erfolgte.

– **Hintergrundbeleuchtung (c11 = LAMP):** Bei aktivem Schaltzustand des Binäreingangs wird die Hintergrundbeleuchtung dauerhaft eingeschaltet.

– **Handebene Hubverstellung beenden (c11 = MEND):** Bei aktivem Schaltzustand des Binäreingangs wird der Handbetrieb beendet. Die Antriebsstange fährt in die durch den Automatikbetrieb vorgegebene Ventilstellung.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c11	Funktion	NONE	NONE (inaktiv), PRIO (Vorrangschaltung), OPEN (Auf/Zu-Betrieb), NEXT (nächster Eintrag Informationsebene), LAMP (Hintergrundbeleuchtung), MEND (Handebene Hubverstellung beenden)
c12	Schaltzustand für aktive Funktion	ON	OFF (Binäreingang aus), ON (Binäreingang ein)
Mit c11 = PRIO:			
c34	Hub für Vorrangstellung	0,0 %	0,0 bis 100,0 %

13.7 Binärausgang

Bei dem Binärausgang handelt es sich um einen potentialfreien Kontakt. Die Funktion und der Schaltzustand des Binärausgangs sind konfigurierbar.

– **Inaktiv (c15 = NONE):** Dem Binärausgang ist keine Funktion zugeordnet.
– **Störmeldung (c15 = FAIL):** Bei einem Fehler ( ) wird eine Störmeldung am Binärausgang ausgegeben.
– **Grenzkontakt (c15 = LIM):** Der Binärausgang wird als elektronischer Grenzkontakt verwendet, vgl. Kap. 13.8. Notwendige Einstellungen werden in den Codes c21 bis c23 vorgenommen. Die Nutzung des Binärausgangs als elektronischer Grenzkontakt ist unabhängig von den optional eingebauten elektronischen Grenzkontakten.
– **Vorrangstellung (c15 = PRIO):** Bei aktiver Vorrangstellung (c11 = PRIO) erfolgt nach Stillstand des Antriebs eine Meldung am Binärausgang.
– **Binäreingang übernehmen (c15 = BIN):** Der Binärausgang gibt den logischen Zustand des Binäreingangs wieder.
– **Handbetrieb anzeigen (c15 = MAN):** Der Binärausgang ist aktiv, wenn unter Code 2 Handbetrieb (MAN) eingestellt ist.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c15	Funktion	NONE	NONE (inaktiv), FAIL (Störmeldung), LIM (Grenzkontakt), PRIO (Vorrangschaltung), BIN (Binäreingang übernehmen), MAN (Handbetrieb anzeigen)
c16	Schaltzustand für aktive Funktion	ON	OFF (Binärausgang aus), ON (Binärausgang ein)
Mit c15 = BIN			
c21	Grenzkontakt Binärausgang Meldung bei Ereignis	NONE	NONE (inaktiv), HIGH (Überschreitung), LOW (Unterschreitung)
c22	Grenzkontakt Binärausgang Schaltwert	10,0 %	0,0 bis 100,0 %
c23	Grenzkontakt Binärausgang Hysterese	1,0 %	0,0 bis 10,0 %

13.8 Elektronische Grenzkontakte

Das Auslösen des elektronischen Grenzkontakts kann bei Über- oder Unterschreitung eines einstellbaren Schaltwerts erfolgen.

– **Auslösen bei Überschreiten des Schaltwerts:** Der Grenzkontakt wird aktiviert, wenn der Hub der Antriebsstange den *Schaltwert* überschreitet. Der Grenzkontakt wird deaktiviert, wenn der Hub den Schaltwert um die *Hysterese* unterschreitet.
– **Auslösen bei Unterschreiten des Schaltwerts:** Der Grenzkontakt wird aktiviert, wenn der Hub der Antriebsstange den *Schaltwert* unterschreitet. Der Grenzkontakt wird deaktiviert, wenn der Hub den Schaltwert um die *Hysterese* überschreitet.

Hinweis:
Ist der Schaltwert kleiner als die Hysterese, dann bleibt ein aktivierter Grenzkontakt dauernd aktiv und kann nur durch einen Neustart (vgl. Kap. 15.5) oder durch Zurücksetzen auf „NONE" (c24, c27) deaktiviert werden.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c24	Grenzkontakt 1 Meldung bei Ereignis	NONE	NONE (inaktiv), HIGH (Überschreitung), LOW (Unterschreitung)
c25	Grenzkontakt 1 Schaltwert	10,0 %	0,0 bis 100,0 %
c26	Grenzkontakt 1 Hysterese	1,0 %	0,0 bis 10,0 %
c27	Grenzkontakt 2 Meldung bei Ereignis	NONE	NONE (inaktiv), HIGH (Überschreitung), LOW (Unterschreitung)
c28	Grenzkontakt 2 Schaltwert	90,0 %	0,0 bis 100,0 %
c29	Grenzkontakt 2 Hysterese	1,0 %	0,0 bis 10,0 %

13.9 Wiederanlauf

Bei Unterbrechung der Versorgungsspannung für mehr als eine Sekunde startet der Antrieb gemäß der eingestellten Wiederanlaufbedingungen.

– **Normal (c43 = NORM):** Der Antrieb verbleibt im Automatikbetrieb und folgt sofort dem Stellwert.
– **Nullpunktabgleich (c43 = ZERO):** Der Antrieb führt einen Nullpunktabgleich durch.

– **Fester Stellwert (c43 = FIX):** Der Antrieb wechselt in den Handbetrieb und fährt auf den *Festen Stellwert Wiederanlauf*.
– **Stopp in Handebene (c43 = STOP):** Der Antrieb wechselt in den Handbetrieb und setzt den letzten Stellwert gleich dem Hand-Stellwert.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c43	Wiederanlauf	NORM	NORM (Normal), ZERO (Nullpunktabgleich), FIX (fester Stellwert), STOP (Stopp in Handebene)
Mit c43 = FIX			
c44	Fester Stellwert Wiederanlauf	0,0 %	0,0 bis 100,0 %

13.10 Blockade

Blockade erkennen (c51)

Der Antrieb erkennt eine Ventilblockade, indem er bei Auslösen des Endlagenschalters den zurückgelegten Hub mit dem bei der Initialisierung ermittelten Hub vergleicht. Zeigt der Vergleich, dass der Endlagenschalter zu früh ausgelöst hat, liegt eine Ventilblockade vor. Eine Blockade wird im Display durch ▮ angezeigt.

Blockadebeseitigung (c52)

Bei aktiver Blockadebeseitigung fährt die Antriebsstange mit der eingestellten Stellgeschwindigkeit dreimal hintereinander 1 mm auf und dann wieder zu.

Blockierschutz (c53)

Der Blockierschutz verhindert, dass sich das Ventil festsetzt. Befindet sich die Antriebsstange in der ZU-Stellung (0 %), wird sie alle 24 Stunden nach ihrer letzten Bewegung minimal auf- und wieder zugefahren.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c51	Blockadeerkennung	NO	NO (Funktion inaktiv), YES (Funktion aktiv)
c52	Blockadebeseitigung	NO	NO (Funktion inaktiv), YES (Funktion aktiv)
c53	Blockierschutz	NO	NO (Funktion inaktiv), YES (Funktion aktiv)

13.11 Hub

Eingeschränkter Hubbereich (c63)

Der Parameter *Eingeschränkter Hubbereich* legt den maximalen Hub der Antriebsstange in % fest. Bezugsgröße ist der Nennhub (c61). Mit c63 = 100,0 % liegt keine Einschränkung des Hubbereichs vor.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c61	Nennhub	[mm]	– nur Anzeige –
c63	Eingeschränkter Hubbereich	100,0 %	10,0 bis 100,0 %

Geschwindigkeitsstufe (c64)

Die Antriebsstange fährt mit der gewählten Stellgeschwindigkeit auf die von dem Eingangssignal vorgegebene Position. Es stehen zwei Stufen (NORM und FAST) zur Verfügung.

Aus dem Hub und der Stellgeschwindigkeit (c65) ergibt sich die Stellzeit (c66). Die Stellzeit ist die Zeit, welche die Antriebsstange benötigt, um den eingestellten Hub zu durchfahren. Es gilt:

$$\text{Stellzeit [s]} = \frac{\text{Hub [mm]}}{\text{Stellgeschwindigkeit [mm/s]}}$$

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c64	Geschwindigkeitsstufe	NORM	NORM (Normal), FAST (schnell)
c62	Getriebeausführung		– nur Anzeige –
c65	Stellgeschwindigkeit	[mm/s]	– nur Anzeige –
c66	Stellzeit	[s]	– nur Anzeige –

Totzone (Schaltbereich)

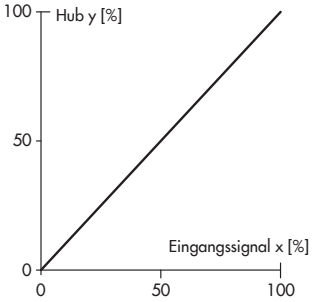
Durch die Totzone werden geringfügige Bewegungen der Antriebsstange unterdrückt. Die Totzone setzt sich zusammen aus positiver und negativer Schaltdifferenz und der bleibenden Regeldifferenz. Nach einem Stillstand des Antriebs muss sich das Eingangssignal also mindestens um die Hälfte der eingestellten Totzone ändern, damit sich der Antrieb wieder bewegt.

Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c67	Totzone (Schaltbereich)	2,0 %	0,5 bis 5,0 %

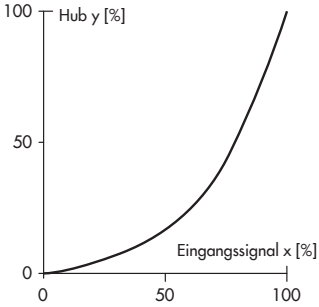
13.12 Kennlinie

Die Kennlinie beschreibt das Übertragungsverhalten zwischen der Eingangsgröße und der Position der Antriebsstange.

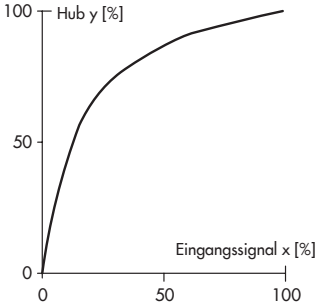
– **Linear (c71 = LIN):** Der Hub folgt proportional dem Eingangssignal.



– **Gleichprozentig (c71 = EQUA):** Der Hub folgt exponentiell dem Eingangssignal.



– **Gleichprozentig invers (c71 = INV):** Der Hub folgt exponentiell invers dem Eingangssignal.



– **Benutzerdefiniert (c71 = USER):** Ausgehend von der zuletzt ausgewählten Kennlinie kann eine neue Kennlinie über elf Punkte definiert werden.

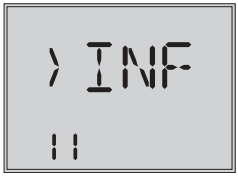
Code	Beschreibung	WE	Einstellbereich
c71	Kennlinientyp	LIN	LIN (linear), EQUA (gleichprozentig), INV (gleichprozentig invers), USER (benutzerdefiniert)
Mit c71 = USER:			
c72 = USE	Benutzerdefinierte Kennlinie		
H0, Y0	Eingangssignal X0, Hubwert Y0	0,0 %	0,0 bis 100,0 %
H1, Y1	Eingangssignal X1, Hubwert Y1	10,0 %	0,0 bis 100,0 %
H2, Y2	Eingangssignal X2, Hubwert Y2	20,0 %	0,0 bis 100,0 %
H3, Y3	Eingangssignal X3, Hubwert Y3	30,0 %	0,0 bis 100,0 %
H4, Y4	Eingangssignal X4, Hubwert Y4	40,0 %	0,0 bis 100,0 %
H5, Y5	Eingangssignal X5, Hubwert Y5	50,0 %	0,0 bis 100,0 %
H6, Y6	Eingangssignal X6, Hubwert Y6	60,0 %	0,0 bis 100,0 %
H7, Y7	Eingangssignal X7, Hubwert Y7	70,0 %	0,0 bis 100,0 %
H8, Y8	Eingangssignal X8, Hubwert Y8	80,0 %	0,0 bis 100,0 %
H9, Y9	Eingangssignal X9, Hubwert Y9	90,0 %	0,0 bis 100,0 %
H10, Y10	Eingangssignal X10, Hubwert Y10	100,0 %	0,0 bis 100,0 %

14 Informationsebene

In der Informationsebene werden alle für den Regelbetrieb wichtigen Datenpunkte des Antriebs angezeigt. Codes der Informationsebene sind durch ***„i“*** gekennzeichnet.

Alle Parameter der Informationsebene sind in Kap. 17.1.3, Seite 62 aufgeführt.

14.1 Parameter aufrufen

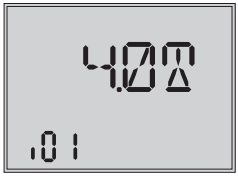


Informationsebene aufrufen

Anzeige: Code 0

⊛ drehen → Code 11

⊛ drücken (Anzeige: ***i01***)



Parameter aufrufen

⊛ drehen → gewünschter Code

Informationsebene verlassen

⊛ drehen → ***i00***

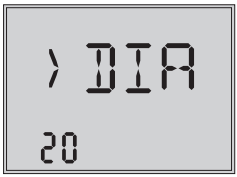
⊛ drücken

15 Diagnoseebene

In der Diagnoseebene werden nähere Informationen zum Antrieb und zum Betriebszustand des Antriebs angezeigt. Zusätzlich stehen verschiedene Testfunktionen zur Verfügung. Codes der Diagnoseebene sind mit ***„d"*** gekennzeichnet.

Alle Parameter der Diagnoseebene sind in Kap. 17.1.4, Seite 63 aufgeführt.

15.1 Parameter aufrufen und einstellen

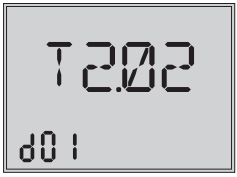


Diagnoseebene aufrufen

Anzeige: Code 0

⊛ drehen → Code 20

⊛ drücken (Anzeige: ***d01***)



Parameter aufrufen

⊛ drehen → gewünschter Code

Parameter einstellen

⊛ drücken (blinkende Anzeige)

⊛ drehen → gewünschte Einstellung

⊛ drücken (Einstellung wird übernommen)

Diagnoseebene verlassen

⊛ drehen → ***d00***

⊛ drücken

15.2 Fehler beheben

Hinweise:
*– Liegt einer der mit * gekennzeichneten Ausnahme- und EEPROM-Fehler an, wird im Startbild das Symbol angezeigt und die Displaybeleuchtung blinkt.*
– EEPROM-Fehler werden im Display mit E RD gekennzeichnet, wenn es sich um Lesefehler handelt; Schreibfehler werden mit E WR gekennzeichnet.

Diagnose-ebene	Code	Fehler	Gegenmaßnahme
d10		Betriebsstörung	
d20*	E00 [1)]	Keine Initialisierung ausgeführt	Antrieb initialisieren
d21*	E01	Eingangssignalausfall (nur mit c31 = YES)	Signalquelle und Zuleitungen prüfen
d22*	E02	Blockade (nur mit c51 = YES)	Anbau und evtl. Ventil prüfen; Antriebsstange prüfen
d23*	E03	Beide Endlagenschalter ein	Gerät zu SAMSON schicken
d24*	E04	Abbruch Stangennachführung einfahren	Gerät zu SAMSON schicken
d25*	E05	Abbruch Stangennachführung ausfahren	Gerät zu SAMSON schicken
d26*	E06	Motor oder Potentiometer dreht sich nicht	Gerät zu SAMSON schicken
d31*	E11	Fehler EEPROM Grundeinstellung	Gerät zu SAMSON schicken
d32*	E12	Fehler EEPROM Konfiguration	Konfiguration prüfen
d35*	E13	Fehler EEPROM Kalibrierung	Gerät zu SAMSON schicken
d36*	E14	Fehler EEPROM Potentiometer-Kalibrierung	Gerät zu SAMSON schicken
d41		Fehler EEPROM Seriennummer	Gerät zu SAMSON schicken
d42		Fehler EEPROM Fertigungsparameter	Gerät zu SAMSON schicken
d43*	E15	Fehler EEPROM Laufzeit	Initialisierung oder Laufzeitmessung durchführen
d44		Fehler Statusmeldungen	Gerät zu SAMSON schicken
d45		Fehler EEPROM Statistik	Gerät zu SAMSON schicken

1) Fehler wird erst ab Firmwareversion 2.04 angezeigt.

15.3 Nullpunktabgleich starten

WARNUNG!
Verletzungen durch ein-/ausfahrende Antriebsstange!
Antriebstange nicht berühren und nicht blockieren!

Der Antrieb fährt die Antriebsstange in die Endlage 0 %. Anschließend wechselt der Antrieb in den Regelbetrieb und fährt die vom Eingangssignal vorgegebene Position an.

Code	Beschreibung	Einstellbereich
d51	Nullpunktabgleich starten	ZER

15.4 Initialisierung starten

Der Vorgang wird in Kap. 12.3, Seite 31 beschrieben.

15.5 Antrieb neu starten (Reset)

Der Antrieb kann durch einen Reset neu gestartet werden und befindet sich anschließend im Automatikbetrieb, es sei denn, es ist eine abweichende Wiederanlaufbedingung definiert, vgl. Kap. 13.9, *Seite* 42.

Code	Beschreibung	Einstellbereich
d53	Reset auslösen	RES

15.6 Werkseinstellung laden

Sämtliche Parameter der Konfigurationsebene können auf die Werkseinstellung (WE) zurückgesetzt werden.

Hinweis:
Um die Werkseinstellung unter Code d54 zu laden, muss vorher die Schlüsselzahl eingegeben werden, vgl. Kap. 11, Seite 27.

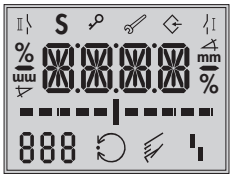
Code	Beschreibung	Einstellbereich
d54	Werkseinstellung im Gerät laden	DEF

15.7 Display testen

Bei funktionsfähigem Display werden durch Starten des Displaytests alle Segmente des Displays angezeigt. Der Displaytest wird unter Code d55 in der Diagnoseebene Code 20 durchgeführt:

Displaytestfunktion aufrufen (Diagnoseebene Code 20)

- drehen → Code d55 (Anzeige: „TEST“)
- drücken → Test wird durchgeführt, alle Segmente werden eingeblendet



alle Segmente eingeblendet

- drücken → alle Segmente werden ausgeblendet (Hintergrundbeleuchtung bleibt eingeschaltet)
- erneut drücken → Rückkehr zur Anzeige d55 „TEST“

Code	Beschreibung	Einstellbereich
d55	Display testen	TEST (alle Segmente einschalten)

15.8 Laufzeit messen

WARNUNG!
Verletzungen durch ein-/ausfahrende Antriebsstange!
Antriebstange nicht berühren und nicht blockieren!

ACHTUNG!
Störung des Prozessablaufs durch Verfahren der Antriebsstange!
Initialisierung nicht bei laufendem Prozess und nur bei geschlossenen Absperreinrichtungen vornehmen!

Während der Laufzeitmessung fährt die Antriebsstange vom aktuellen Hub in die Endlage 0 %. Ausgehend von der Endlage 0 % fährt die Antriebsstange in die Endlage 100 % und wieder zurück in die Endlage 0 %. Die Laufzeit wird in beiden Bewegungsrichtungen gemessen und dann gemittelt.
Nach der Laufzeitmessung wechselt der Antrieb zurück in den Regelbetrieb.

Hinweis:
– *Die Endlagen 0 % und 100 % sind abhängig von der eingestellten Wirkrichtung, vgl. Kap. 13.3.*
– *Die gemessene Laufzeit ist abhängig von der eingestellten Geschwindigkeitsstufe, vgl. Kap. 13.11.*

Code	Beschreibung	Einstellbereich
d61	Laufzeitmessung starten	RUN
d62	Gemessene Laufzeit [s]	– nur Anzeige –
d63	Gemessener Weg [mm]	– nur Anzeige –
d64	Geschwindigkeitsstufe	– nur Anzeige –

16 Speicherstift

Der Speicherstift ist ein optionales Zubehör und dient als Datenträger:

– **Speicherstift-64, Bestellnummer 1400-9753**

Mit der Software TROVIS-VIEW wird der Speicherstift konfiguriert, dabei können folgende Funktionen für den Antrieb Typ 3374 ausgewählt werden:

– Speicherstift auslesen
– Speicherstift beschreiben
– Zeitgesteuertes Daten-Logging
– Ereignisgesteuertes Daten-Logging

Einzelheiten zur Konfiguration des Speicherstifts: vgl. Bedienungsanleitung zu TROVIS-VIEW ▶ EB 6661.

Verwenden des Speicherstifts

1. Deckel des Antriebs öffnen.
2. Speicherstift in die serielle Schnittstelle des Antriebs einstecken.

⇨ Der Antrieb erkennt den Speicherstift und zeigt einen Speicherstift-Dialog an. Die unter TROVIS-VIEW eingestellte Funktion wird durch die Codenummer (vgl. Tabelle 4) angezeigt.

3. Über den Dreh-/Druckknopf die gewünschte Aktion auswählen (abhängig von der eingestellten Funktion, vgl. Tabelle 4).

⇨ Ist die Datenübertragung abgeschlossen, wird dies durch die Anzeige ***„OK“*** im Display angezeigt.

4. Speicherstift nach erfolgreicher Datenübertragung abziehen.

⇨ Der Speicherstift-Dialog wird beendet, das Startbild wird angezeigt.
Deckel des Antriebs wieder schließen.

Tabelle 4: *Speicherstift-Dialog*

Code	Funktion	Aktion	Text
S02	Speicherstift auslesen	auslesen beschreiben	READ WRIT
S03	Speicherstift beschreiben	beschreiben	WRIT
S11	Zeitgesteuertes Daten-Logging	Daten-Logging läuft	TLOG
S12	Ereignisgesteuertes Daten-Logging	Daten-Logging läuft	ELOG

Tabelle 5: *Speicherstift-Fehler*

Code	Fehler	Text
E51	Speicherstift-Lesefehler	ERD
E52	Speicherstift-Schreibfehler	EWR
E53	Plausibilitätsfehler	EPLA

16.1 Kommandostift

Mit der Software TROVIS-VIEW können Zusatzinformationen zu folgenden ausführbaren Kommandos auf einen Speicherstift geschrieben werden:

– Antriebsstange einfahren

– Antriebsstange ausfahren

Mit diesen Zusatzinformationen wird ein Speicherstift zum Kommandostift. Wird der Kommandostift in die Schnittstelle des Antriebs eingesteckt, werden alle laufenden Funktionen beendet und das Kommando ausgeführt, da ein Kommandostift die höchste Priorität im System hat.

Hinweis:
– Ein Kommandostift wirkt, solange dieser eingesteckt ist (auch nach einem Reset).
– Es kann immer nur ein Kommando auf einen Speicherstift geschrieben und dementsprechend auch ausgeführt werden.

Verwenden des Kommandostifts

1. Deckel des Antriebs öffnen.
2. Kommandostift in die serielle Schnittstelle des Antriebs einstecken.

⇨ Der Antrieb erkennt den Kommandostift und zeigt einen Kommandostift-Dialog an. Die unter TROVIS-VIEW eingestellte Funktion wird durch die Codenummer (vgl. Tabelle 6) angezeigt.

3. Kommandostift nach ausgeführtem Kommando abziehen.

⇨ Der Kommandostift-Dialog wird beendet, das Startbild wird angezeigt.
Deckel des Antriebs wieder schließen.

Tabelle 6: *Kommandostift-Dialog*

Code	Kommando/Funktion	Text
S21	Antriebsstange einfahren	IN
S22	Antriebsstange ausfahren	OUT

17 Anhang

17.1 Ebenen und Kundenwerte

17.1.1 Bedienebene

Code	Parameter	**Auswahl** (Abbruch durch ESC)	Kapitel
Startbild			
0	Hub Antrieb	– nur Anzeige – [%]	10.1
Bedienebene			
1	Stellwert	– nur Anzeige – [%]	
2	Betriebsart einstellen	AUTO (Automatikbetrieb), HAND (Handbetrieb)	12.1
3	Hand-Stellwert einstellen	0,0 bis 100,0 %	12.1
4	Leserichtung Display einstellen	DISP, dSIP	12.2
5	Initialisierung starten	> INI	12.3
6	Applikation	ACTU (Stellungsregler), PID (PID-Regler), OPEN (AUF/ZU-Betrieb)	12.5
9	Schlüsselzahl einstellen	> KEY	11
10	Konfigurationsebene aufrufen	> CO	13.1
11	Informationsebene aufrufen	> INF	14.1
20	Diagnoseebene aufrufen	> DIA	15.1
Ausnahmefehler (nur sichtbar, wenn der Fehler ansteht)			
E01	Fehler: Eingangssignalausfall	FAIL	12.4
E02	Fehler: Blockade	BLOC	12.4
E03	Fehler: Beide Endlagenschalter sind ein	SWI	12.4
E04	Fehler: Abbruch Stangennachführung einfahren	SIN	12.4
E05	Fehler: Abbruch Stangennachführung ausfahren	SOUT	12.4
EEPROM-Fehler (nur sichtbar, wenn der Fehler ansteht)			
E11	Fehler: Keine Grundeinstellung	NTRV	12.4
E12	Fehler: Keine Konfiguration	NCO	12.4
E13	Fehler: Keine Kalibrierung	NCAL	12.4
E14	Fehler: Keine Potentiometer-Kalibrierung	NPOT	12.4
E15	Fehler: Keine Laufzeit	NRUN	12.4

17.1.2 Konfigurationsebene

Code	Parameter	Einstellbereich (Abbruch durch ESC)	WE	Kapitel	Kunden-wert
Eingangssignal					
c01	Einheit	mA (Stromsignal), V (Spannungssignal)	mA	13.2	
c02	Bereichsanfang	0,0 bis 15,0 mA	4,0 mA	13.2	
		0,0 bis 7,5 V	2,0 V		
c03	Bereichsende	5,0 bis 20,0 mA	20,0 mA	13.2	
		2,5 bis 10,0 V	10,0 V		
Stellungsmeldesignal					
c05	Einheit	mA (Stromsignal), V (Spannungssignal)	mA	13.5	
c06	Bereichsanfang	0,0 bis 15,0 mA	4,0 mA	13.5	
		0 bis 7,5 V	2,0 V		
c07	Bereichsende	5,0 bis 20,0 mA	20,0 mA	13.5	
		2,5 bis 10,0 V	10,0 V		
Binäreingang					
c11	Funktion	NONE (inaktiv), PRIO (Vorrangstellung), OPEN (Auf/Zu-Betrieb), NEXT (nächster Eintrag Informationsebene), LAMP (Hintergrundbeleuchtung ein), MEND (Handebene Hubverstellung beenden)	NONE	13.6	
c12	Schaltzustand für aktive Funktion	OFF (Binäreingang aus), ON (Binäreingang ein)	ON	13.6	
Binärausgang					
c15	Funktion	NONE (inaktiv), FAIL (Störmeldung), LIM (Grenzkontakt), PRIO (Vorrangstellung), BIN (Binäreingang übernehmen), MAN (Handbetrieb anzeigen)	NONE	13.7	
c16	Schaltzustand für aktive Funktion	OFF (Binärausgang ausgeschaltet), ON (Binärausgang eingeschaltet)	ON	13.7	

Code	Parameter	Einstellbereich (Abbruch durch ESC)	WE	Kapitel	Kunden-wert
Elektronischer Grenzkontakt Binärausgang					
c21	Meldung bei Ereignis	NONE (inaktiv), HIGH (Überschreitung), LOW (Unterschreitung)	NONE	13.7	
c22	Schaltwert	0,0 bis 100,0 %	10,0 %	13.7	
c23	Hysterese	0,0 bis 10,0 %	1,0 %	13.7	
Elektronischer Grenzkontakt 1					
c24	Meldung bei Ereignis	NONE (inaktiv), HIGH (Überschreitung), LOW (Unterschreitung)	NONE	13.8	
c25	Schaltwert	0,0 bis 100,0 %	10,0 %	13.8	
c26	Hysterese	0,0 bis 10,0 %	1,0 %	13.8	
Elektronischer Grenzkontakt 2					
c27	Meldung	NONE (inaktiv), HIGH (Überschreitung), LOW (Unterschreitung)	NONE	13.8	
c28	Schaltwert	0,0 bis 100,0 %	90,0 %	13.8	
c29	Hysterese	0,0 bis 10,0 %	1,0 %	13.8	
Eingangssignal					
c31	Eingangssignalausfall erkennen	NO (nein), YES (ja)	NO	13.2	
c32	Führungswert bei Eingangssignalausfall	INT (interner Hubwert), LAST (letzter Hubwert)	INT	13.2	
c33	Interner Hubwert	0,0 bis 100,0 %	0,0 %	13.2	
c34	Hub für Vorrangstellung	0,0 bis 100,0 %	0,0 %	13.6	
c35	Endlagenführung Ventil geöffnet	50,0 bis 100,0 %	97,0 %	13.2	
c36	Endlagenführung Ventil geschlossen	0,0 bis 49,9 %	1,0 %	13.2	

Code	Parameter	Einstellbereich (Abbruch durch ESC)	WE	Kapitel	Kunden-wert
c37	Stellungsmeldung meldet Fehler	YES (Fehleranzeige aktiv), NO (Fehleranzeige inaktiv)	NO	13.5	
Betrieb					
c42	Wirkrichtung	>> (steigend/steigend), <> (steigend/fallend)	>>	13.3	
c43	Wiederanlauf	NORM (Normal), ZERO (Nullpunktabgleich), FIX (fester Stellwert), STOP (Stopp in Handebene)	NORM	13.9	
c44	Fester Stellwert Wiederanlauf	0,0 bis 100,0 %	0,0 %	13.9	
Blockade					
c51	Blockadeerkennung	NO (Funktion inaktiv), YES (Funktion aktiv)	NO	13.10	
c52	Blockadebeseitigung	NO (Funktion inaktiv), YES (Funktion aktiv)	NO	13.10	
c53	Blockierschutz Ventil	NO (Funktion inaktiv), YES (Funktion aktiv)	NO	13.10	
Ventilhub					
c61	Nennhub	– nur Anzeige –	[mm]	13.11	–
c62	Getriebeausführung	– nur Anzeige –	–	13.11	–
c63	Eingeschränkter Hubbereich	10,0 bis 100,0 %	100,0 %	13.11	
c64	Geschwindigkeitsstufe	NORM (Normal), FAST (schnell)	NORM	13.11	
c65	Stellgeschwindigkeit	– nur Anzeige –	[mm/s]	13.11	–
c66	Stellzeit	– nur Anzeige –	[s]	13.11	–
c67	Totzone (Schaltbereich)	0,5 bis 5,0 %	2,0 %	13.11	
Kennlinie					
c71	Kennlinientyp	LIN (linear), EQUA (gleichprozentig), INV (gleichprozentig invers), USER (benutzerdefiniert)	LIN	13.12	
c72	Benutzerdefiniert Kennlinie	Benutzerdefiniert		13.12	

Code	Parameter	Einstellbereich (Abbruch durch ESC)	WE	Kapitel	Kunden-wert
PID-Regler					
c81	Sollwert	0,0 bis 100,0 %	50,0 %	13.6, 12.5	
c82	Proportionalbeiwert Kp	0,1 bis 50,0	1,0	12.5	
c83	Nachstellzeit Tn	0 bis 999 s	20 s	12.5	
c84	Vorhaltezeit Tv	0 bis 999 s	0 s	12.5	
Skalierung des Stellwerts für den PID-Regler					
c85	Einheit	NONE (keine), PER (%), CEL (°C)	PER		
c86	Bereichsanfang	–999 bis 999	0		
c87	Bereichsende	–999 bis 999	100		
Gerät					
c91	Individuelle Schlüsselzahl wirksam	NO (nein), YES (ja)	NO	11.1	
c92	Individuelle Schlüsselzahl	0000 bis 1999	0000	11.1	
c93	Hintergrundbeleuchtung dauernd an	NO (nein), YES (ja)	NO	12.2.2	
c95	Schnittstellenmodul und Protokoll	NONE (ohne Schnittstellenkarte), MOD (RS-485-Modul), USB (USB-Modul), BLUE (Bluetooth-Modul), TUN (Ethernet-Tunnel), WEB (Ethernet-Web)	NONE		

Kennlinienebene

Code	Parameter	Auswahl	WE	Kapitel	Kunden-wert
H0	X0	0,0 bis 100,0 %	0,0 %	13.12	
Y0	Y0	0,0 bis 100,0 %	0,0 %	13.12	
H1	X1	0,0 bis 100,0 %	10,0 %	13.12	
Y1	Y1	0,0 bis 100,0 %	10,0 %	13.12	
H2	X2	0,0 bis 100,0 %	20,0 %	13.12	
Y2	Y2	0,0 bis 100,0 %	20,0 %	13.12	
H3	X3	0,0 bis 100,0 %	30,0 %	13.12	
Y3	Y3	0,0 bis 100,0 %	30,0 %	13.12	
H4	X4	0,0 bis 100,0 %	40,0 %	13.12	
Y4	Y4	0,0 bis 100,0 %	40,0 %	13.12	
H5	X5	0,0 bis 100,0 %	50,0 %	13.12	
Y5	Y5	0,0 bis 100,0 %	50,0 %	13.12	
H6	X6	0,0 bis 100,0 %	60,0 %	13.12	
Y6	Y6	0,0 bis 100,0 %	60,0 %	13.12	
H7	X7	0,0 bis 100,0 %	70,0 %	13.12	
Y7	Y7	0,0 bis 100,0 %	70,0 %	13.12	
H8	X8	0,0 bis 100,0 %	80,0 %	13.12	
Y8	Y8	0,0 bis 100,0 %	80,0 %	13.12	
H9	X9	0,0 bis 100,0 %	90,0 %	13.12	
Y9	Y9	0,0 bis 100,0 %	90,0 %	13.12	
H10	X10	0,0 bis 100,0 %	100,0 %	13.12	
Y10	Y10	0,0 bis 100,0 %	100,0 %	13.12	
H00	Ebene verlassen				

17.1.3 Informationsebene

Code	**Parameter** (nur Anzeige)	**Anzeige/Einheit**	**Kapitel**
Eingangssignal			
i01	Eingangssignal Bereichsanfang	[V] bzw. [mA] [1]	13.2
i02	Eingangssignal Bereichsende	[V] bzw. [mA] [1]	13.2
i03	Eingangssignal	[%]	13.2
i04	Eingangssignal	[V] bzw. [mA] [1]	13.2
Hub			
i11	Hub Antrieb	[%]	13.11
i12	Hub Antrieb	[mm]	13.11
Stellungsmeldesignal			
i21	Stellungsmeldesignal Bereichsanfang	[V] bzw. [mA] [1]	13.5
i22	Stellungsmeldesignal Bereichsende	[V] bzw. [mA] [1]	13.5
i23	Stellungsmeldesignal	[%]	13.5
i24	Stellungsmeldesignal	[V] bzw. [mA] [1]	13.5
Binäre Signale			
i31	Status Binäreingang	ON/OFF	13.6
i32	Status Binärausgang	ON/OFF	13.7
Endlagenschalter			
i41	Status Endlagenschalter Stange eingefahren	ON/OFF	13.2
i42	Status Endlagenschalter Stange ausgefahren	ON/OFF	13.2
Konfiguration			
i51	Wirkrichtung	>>/<>	13.3
i52	Eingeschränkter Hubbereich	[%]	13.11
i53	Stellzeit	[s]	13.11
i54	Applikation	ACTU/PID/OPEN	12.5
Diagnose			
i61	Doppelhübe	ab 10000 in Kilo	
i62	Geräteinnentemperatur	[°C]	
i63	Niedrigste Geräteinnentemperatur	[°C]	
i64	Höchste Geräteinnentemperatur	[°C]	
i00	Informationsebene verlassen		

[1] Die Einheit mA wird im Display durch das Symbol dargestellt.

17.1.4 Diagnoseebene

Code	Parameter	Anzeige/Auswahl (Abbruch durch ESC)	Kapitel
Information – Gerät			
d01	Firmwareversion	– nur Anzeige –	
d02	Revisionsnummer	– nur Anzeige –	
Fehler – Zustand			
d10	Betriebsstörung	– nur Anzeige – YES (ja), NO (nein)	
d11	Vorrangstellung ausgelöst		
Fehler – Ausnahmefehler			
d21	Eingangssignalausfall	– nur Anzeige – YES (ja), NO (nein)	15.2
d22	Blockade		
d23	Beide Endlagenschalter ein		
d24	Abbruch Stangennachführung einfahren		
d25	Abbruch Stangennachführung ausfahren		
Fehler – EEPROM-Fehler			
d31	Fehler EEPROM Grundeinstellung	– nur Anzeige – E RD (Lesefehler), E WR (Schreibfehler)	15.2
d32	Fehler EEPROM Konfiguration		
d35	Fehler EEPROM Kalibrierung		
d36	Fehler EEPROM Potentiometer-Kalibrierung		
d41	Fehler EEPROM Seriennummer		
d42	Fehler EEPROM Fertigungsparameter		
d43	Fehler EEPROM Laufzeit		
d44	Fehler EEPROM Statusmeldungen		
d45	Fehler EEPROM Statistik		
Test – Aktionen			
d51	Nullpunktabgleich starten	ZER	15.3
d52	Initialisierung starten	INI	12.3
d53	Reset auslösen	RES	15.5
d54	Werkseinstellung im Gerät laden	DEF	15.6
d55	Display testen	TEST (alle Segmente einblenden)	15.7

Code	Parameter	Anzeige/Auswahl (Abbruch durch ESC)	Kapitel
Test – Laufzeit			
d61	Laufzeitmessung starten	RUN	15.8
d62	gemessene Laufzeit	– nur Anzeige – [s]	15.8
d63	gemessener Weg	– nur Anzeige – [mm]	15.8
d64	Geschwindigkeitsstufe während der Messung	– nur Anzeige – NORM (Normal), FAST (schnell)	15.8
Test – Dauertest (Funktionen nur für Servicezwecke)			
d71	Freigabe des Dauertests	CON	
d72	Position Stange ausfahren [1)]	0,0 bis 99,0 %	
d73	Position Stange einfahren [1)]	1,0 bis 100,0 %	
d74	Wartezeit	0 bis 255 s	
d00	Ebene verlassen	> ESC	

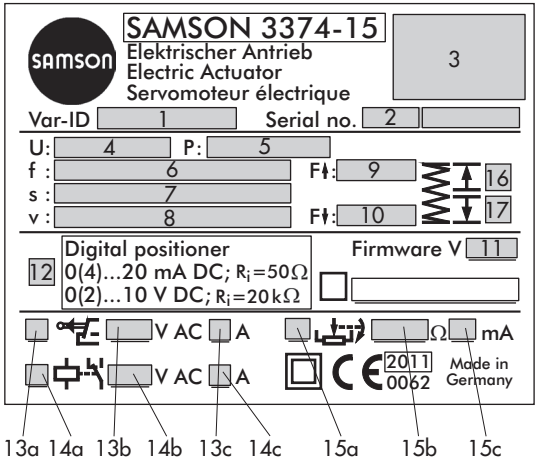
1) gilt bei Wirkrichtung steigend/steigend, bei Wirkrichtung steigend/fallend umgekehrt

Tipp:
Mit der Software TROVIS-VIEW können weitere Parameter der Diagnoseebene aufgerufen werden.

17.1.5 Weitere Codes, die im Display gemeldet werden können

Code	Funktion	Zustand	Text
F11	Nullpunktabgleich	aktiv, Abbruch mit ESC	ZERO
F12	Initialisierung	aktiv, Abbruch mit ESC	INIT
F13	Laufzeitmessung	aktiv, Abbruch mit ESC	RUN
F14	Dauertest	aktiv, Abbruch mit ESC	CON
F41	Blockierschutz	aktiv	BPRO
F42	Blockadebeseitigung	aktiv	BREM
F61	Handebene Antriebsstange einfahren	aktiv	MIN
F63	Handebene Antriebsstange ausfahren	aktiv	MOUT
F64	Handebene Antriebsstange stopp	aktiv	MSTO

17.2 Typenschild



1 Var.-ID
2 Seriennummer
3 Prüfung nach DIN EN 14597
4 Versorgungsspannung
5 Leistungsaufnahme
6 Netzfrequenz
7 Nennstellzeit
8 Stellgeschwindigkeit
9 Antriebskraft einfahrend
10 Antriebskraft ausfahrend
11 Firmwareversion
12 Stellungsregler ja/nein
13 Mechanische Grenzkontakte
a: eingebaut/nicht eingebaut
b: Spannung
c: Strom
14 Elektronische Grenzkontakte
a: eingebaut/nicht eingebaut
b: Spannung
c: Strom
15 Widerstandsferngeber
a: eingebaut/nicht eingebaut
b: Widerstand
c: Strom
16 Sicherheitsfunktion einfahrend
17 Sicherheitsfunktion ausfahrend

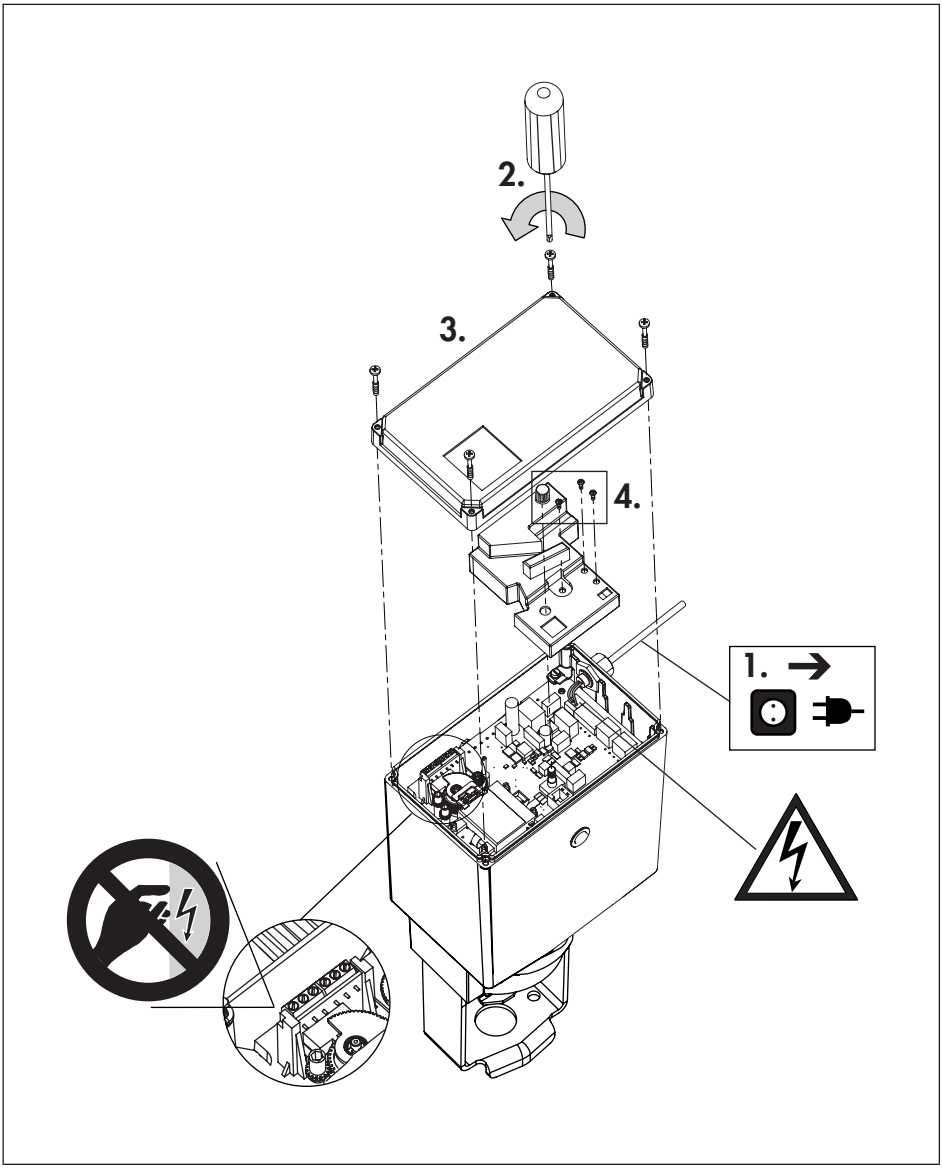
17.3 Rückfragen an den Hersteller

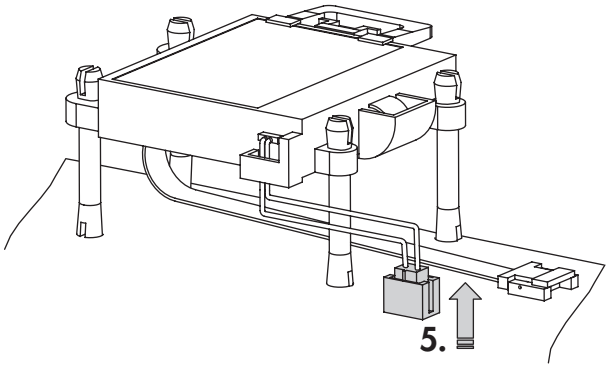
Bei Rückfragen zum Gerät folgende Daten angeben:

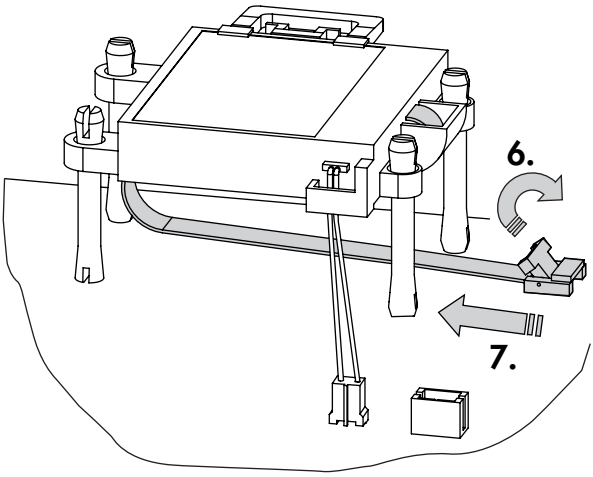
- Typbezeichnung
- Var.-ID
- Seriennummer
- Firmwareversion

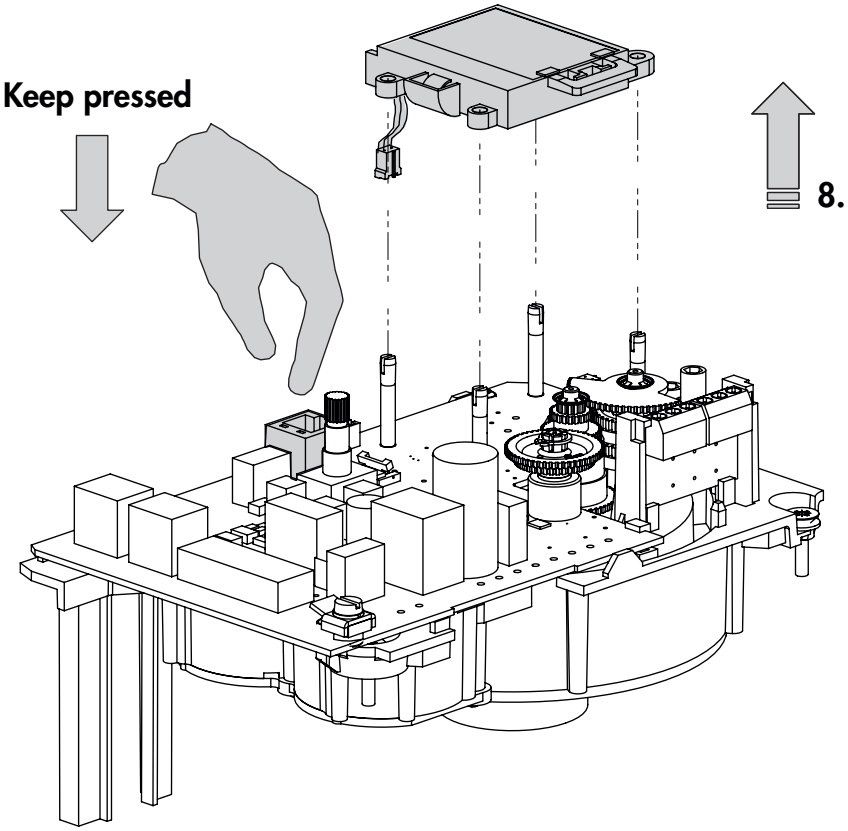
Tipp:
Seriennummer und Firmwareversion können auch mit der Software TROVIS-VIEW ausgelesen werden.

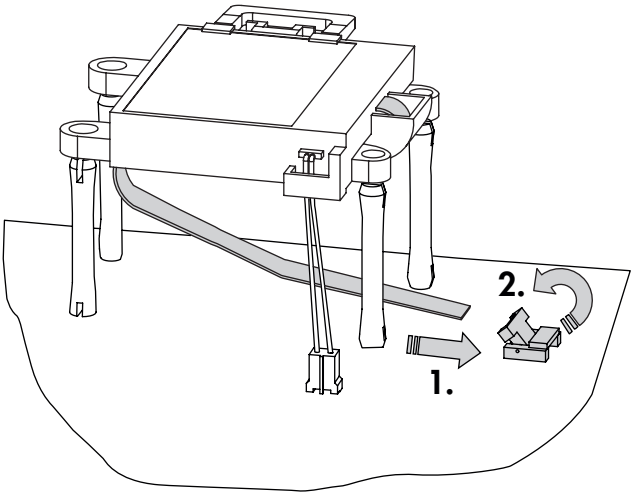
17.4 Displaytausch

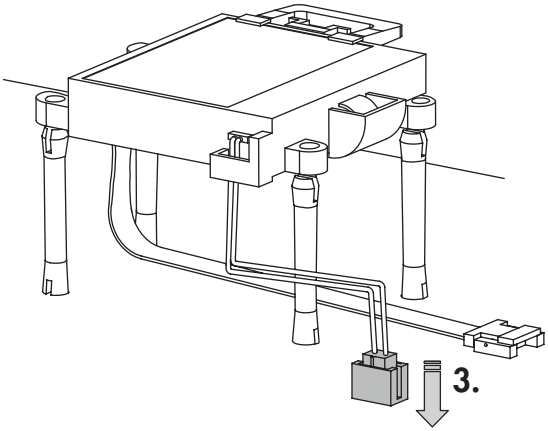


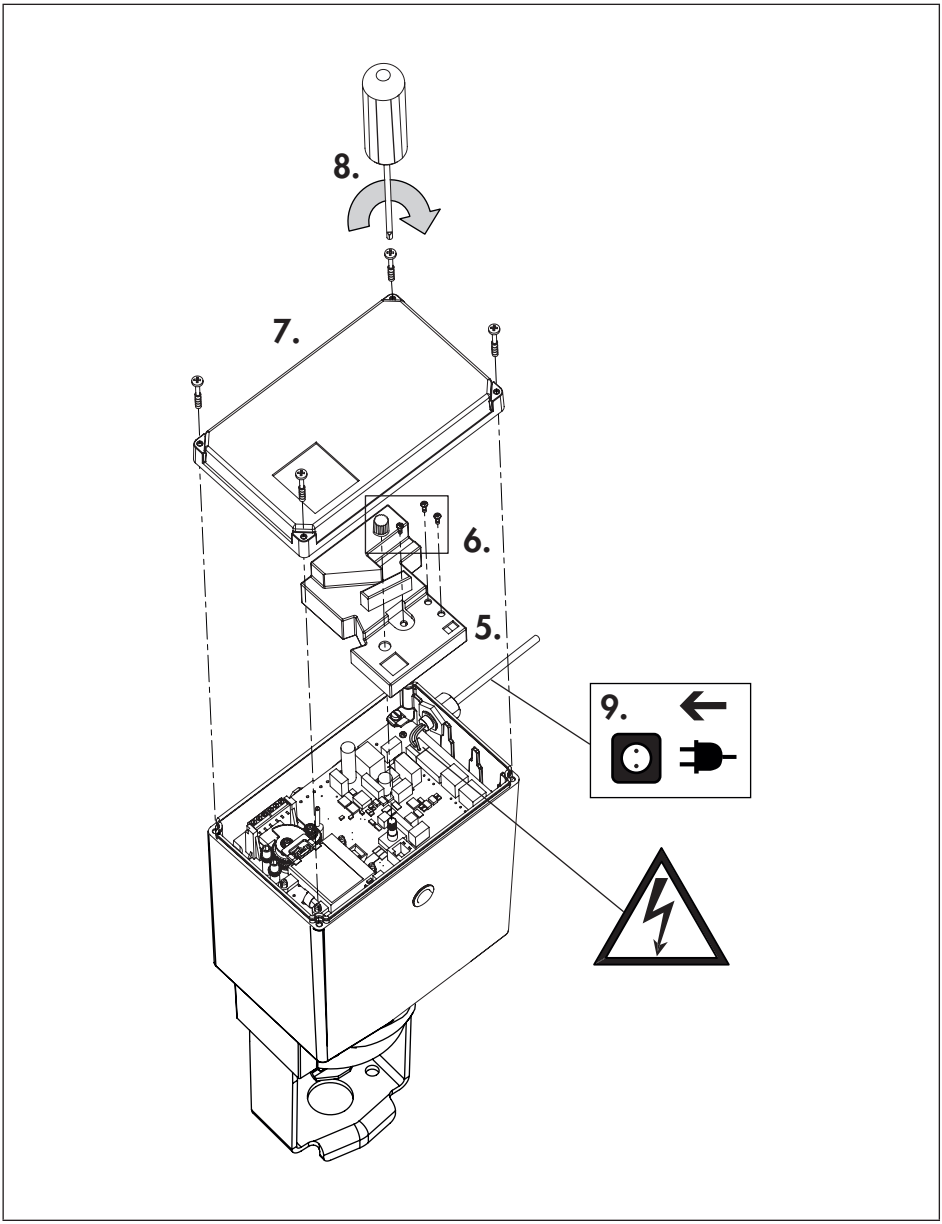

5.


6.
7.


Keep pressed
8.


2.
1.


3.


8.
7.
6.
5.
9.

Index

A

Abmessungen 21
Antrieb
  Anbau an Ventil..... 13
  Antriebskraft..... 9, 10
  Aufbau und Wirkungsweise..... 8
  Ausführungen..... 8
  neu starten 50
Antriebsstange..... 8, 16, 29, 36, 38
Anzeigen
  Display 51
Applikationen 33
Aufbau..... 8
Auf/Zu-Betrieb..... 34, 40

B

Bedienebene..... 29–31, 56
  Betriebsart einstellen 29
  Display einstellen..... 30
  Initialisierung..... 31
Bedienelemente..... 22
Betriebsart 29
Binärausgang 41–42
Binäreingang..... 11, 40
Blockade 43

D

Diagnoseebene..... 48–52, 63–64
  Antrieb neu starten 50
  Display testen 51
  Fehler beheben..... 49
  Laufzeit messen..... 52
  Nullpunktabgleich..... 50
  Parameter 48
  Werkseinstellung laden..... 51
Display..... 23
  Displaytausch 66
  Hintergrundbeleuchtung 30
  Leserichtung 30
  Startbild..... 23
  Test..... 51
Dreh-/Druckknopf..... 25

E

Einbau 12
Eingangssignal..... 36–38
Elektrische Anschlüsse..... 15
Endlagenführung..... 38

F

Fehler..... 32, 49

G

Geschwindigkeitsstufe..... 44
Grenzkontakte 8, 12
  elektronisch 20–21, 42
  mechanisch 17–20

H

Handebene..... 40
Handverstellung 16
Hintergrundbeleuchtung..... 40
Hub..... 44

I

Inbetriebnahme..... 16
Informationsebene..... 47, 62
Initialisierung 31

K

Kennlinie 45, 61
  Kennlinienebene 61

Kommandostift 54
Konfigurationsebene 35–50, 57–60
Binärausgang 41
Binäreingang 40
Blockade 43
Eingangssignal 36–38
Elektronische Grenzkontakte 42
Hub 44
Kennlinie 45
Parameter 35
Stellungsmeldesignal 39
Wiederanlauf 42
Wirkrichtung 37

L

Laufzeit 52

M

Maße 21
Menüsteuerung 25

N

Nullpunktabgleich 42, 50

P

PID-Regler 33, 60
Prüfung nach DIN EN 14597 8

R

Reset 50

S

Schaltbereich 44
Schlüsselzahl 27–28
Serielle Schnittstelle 26
Sicherheitsfunktion 8, 10
Sicherheitshinweise 7
Speicherstift 53
Startbild 23
Stellungsmeldesignal 39
Stellungsregler 33
Stellzeit 44

T

Technische Daten 9–12, 21
Totzone 44
Typenschild 65

V

Vorrangstellung 40, 41

W

Werkseinstellung 51
Wiederanlauf 42
Wirkrichtung 37

Service-Schlüsselzahl 1732

SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
samson@samson.de · www.samson.de

EB 8331-4

2014-11-14 · German/Deutsch